

# Midt i siktet

*Ungdomsskolelever som er svaksynte og optiske  
hjelpemidler*

**Hilde Tvedt Ryen**



Masteroppgave

Institutt for spesialpedagogikk

Det utdanningsvitenskaplige fakultet

UNIVERSITETET I OSLO

Oktober 2008

## **Sammendrag**

### **Tittel og bakgrunn for oppgaven**

”Midt i siktet – ungdomsskoleelever som er svaksynte og optiske hjelpemidler”

Personer som er svaksynte representerer en lavfrekvent gruppe og det er forsket relativt lite i forhold til denne barne- og ungdomsgruppen i Norge. De fleste av elevene har optiske hjelpemidler som skal bidra til å gjøre visuell informasjon mer tilgjengelig, men det er indikasjoner på at opplæringen er mangelfull og at bruken varierer.

### **Tema og problemstilling**

Ungdomsskoleelever som er svaksynte og optiske hjelpemidler er tema for oppgaven. Problemstillingene er: Hvor utbredt er bruk av hjelpemidler blant ungdomsskoleelever som er svaksynte, med spesielt fokus på kikkert? Hvilke erfaringer har ungdomsskoleelever som er svaksynte gjort seg om bruk av optiske hjelpemidler?

### **Teoretisk referanseramme**

Svaksynthet og optiske hjelpemidler defineres. Forstøringsprinsipper gjennomgås og forskning om svaksynthet og optiske hjelpemidler presenteres. Mulige konsekvenser ved svaksynthet gjennomgås og faktorer som er av betydning for bruk av optiske hjelpemidler drøftes.

### **Metodisk tilnærming**

Survey er valgt som forskningsdesign og baserer seg på en kvantitativ tilnærming. Et eget spørreskjema er utarbeidet for dette prosjektet og svarene har blitt analysert ved hjelp av dataprogrammet SPSS. Elever fra 10 fylker deltar i undersøkelsen.

**Resultater og konklusjon**

Elevene er mer fornøyde med optiske hjelpemidler for avstandsoppgaver sammenlignet med hjelpemidler for nærarbeid. CCTV er det hjelpemiddelet som har høyest bruksfrekvens, mens kikkert har lavest. Nesten alle elevene har en eller flere lupen, men det er kun 34 % som bruker lupene aktivt. Opplæring i hensiktsmessig bruk av hjelpemidler ser ut til å være nedprioritert. Dersom elevene skal få økt nytte og glede av de hjelpemidler de har er det av vesentlig betydning at de får oppfølging fra fagpersoner. Enkelte forskere hevder at nøkkelen til suksessfull bruk av hjelpemidler har sammenheng med individuell tilpassing og opplæring.

## Forord

En periode fylt med refleksjon og omfattende skriving er kommet til veis ende. I arbeidet med masteroppgaven har jeg erfart at prosessen stiller krav til å beherske ulike roller. Jeg har vært sekretær, forfatter, intervjuer, reisende, ”pådriver”, systematiker, forsker og student. Å gjennomføre en spørreundersøkelse der 14 fylker har vært involvert har vært både spennende og arbeidsomt. Prosessen har vært lærerik og tilegnelse av ny kunnskap opplever jeg som givende og direkte nyttig i mitt daglige virke som synspedagog.

En stor takk til veileder Kolbjørn Varmann som har vært en god samtalepartner. Han har kommet med nyttige råd og innspill og har klart å formidle ideer på en inspirerende måte.

Bibliotekar Ingvild Gauslaa ved Huseby kompetansesenter har gitt uvurderlig hjelp ved å innhente aktuelle bøker og artikler fra den faglitterære verdenen.

Huseby og Tambartun kompetansesentre har vært velvillige og imøtekommende med å sende ut informasjonsbrev. Synspedagogkollegaer i 14 fylker har stilt opp ved å kontakte aktuelle elever. Jeg ønsker især å nevne Anne Marit Arnegard og Anna Lise Kras som har gjennomført flere av intervjuene.

Takk til elevene som har deltatt i undersøkelsen. Uten deres deltakelse kunne ikke prosjektet vært gjennomført.

Peer Møller Sørensen ved Universitetet i Oslo bidro med forløsende hjelp ved utregning av statistiske størrelser i SPSS.

Takk til gode venner som har lyttet og hjulpet meg med å holde humøret oppe. En helt spesiell takk til min mann Helge og mine barn Ingrid, Bjørn og Emma som har gitt meg uendelig med oppmuntring underveis.

# Innhold

|   |           |
|---|-----------|
| <b>SAMMENDRAG .....</b>                                   | <b>2</b>  |
| <b>FORORD .....</b>                                       | <b>4</b>  |
| <b>INNHold .....</b>                                      | <b>5</b>  |
| <b>TABELL- OG FIGURLISTE .....</b>                        | <b>8</b>  |
| <b>1. INNLEDNING .....</b>                                | <b>9</b>  |
| 1.1 BAKGRUNN FOR OPPGAVEN.....                            | 9         |
| 1.2 FORMÅL OG PROBLEMSTILLINGER.....                      | 10        |
| 1.3 DISPOSISJON AV OPPGAVEN.....                          | 11        |
| <b>2. TEORETISK REFERANSERAMME .....</b>                  | <b>13</b> |
| 2.1 SYNSTEMMING OG SVAKSYNTHET .....                      | 13        |
| 2.1.1 Definisjon svaksynthet og blindhet .....            | 13        |
| 2.1.2 Forekomst av synshemmede.....                       | 15        |
| 2.1.3 Visus og synsfelt.....                              | 16        |
| 2.1.4 Nystagmus .....                                     | 17        |
| 2.2 SYNSSANSEN .....                                      | 18        |
| 2.3 MULIGE KONSEKVENSER AV SVAKSYNTHET.....               | 19        |
| 2.4 FORSTØRRING OG OPTISKE HJELPEMIDLER .....             | 23        |
| 2.4.1 Prinsipper ved forstørring .....                    | 23        |
| 2.4.2 Forstøringsbehov ved nærarbeid .....                | 24        |
| 2.4.3 Ordinære briller og refraksjon .....                | 25        |
| 2.4.4 Forstørrende nærbriller, lupebriller og luper ..... | 26        |
| 2.4.5 Kikkerter .....                                     | 27        |

---

|           |   |           |
|-----------|---|-----------|
| 2.4.6     | <i>Elektronoptikk</i> .....                                   | 29        |
| 2.5       | PERSONER SOM ER SVAKSYNTE OG OPTISKE HJELPEMIDLER .....       | 30        |
| 2.5.1     | <i>Forskning om svaksynthet og optiske hjelpemidler</i> ..... | 31        |
| 2.5.2     | <i>Fokus på kikkert</i> .....                                 | 34        |
| 2.6       | FAKTORER FOR BRUK AV OPTISKE HJELPEMIDLER .....               | 36        |
| 2.6.1     | <i>Hjelpemidlenes funksjonalitet</i> .....                    | 36        |
| 2.6.2     | <i>Opplæring i bruk av hjelpemidler</i> .....                 | 38        |
| 2.6.3     | <i>Introduksjon av hjelpemidler i tidlig alder</i> .....      | 42        |
| 2.6.4     | <i>Selvoppfatning, holdninger og hjelpemidler</i> .....       | 44        |
| 2.7       | OPPSUMMERING .....  | 47        |
| <b>3.</b> | <b>METODISK TILNÆRMING</b> .....                              | <b>48</b> |
| 3.1       | VALG AV METODE OG FORSKNINGSDESIGN.....                       | 48        |
| 3.1.1     | <i>Metode</i> .....   | 48        |
| 3.1.2     | <i>Forskningsdesign</i> .....                                 | 49        |
| 3.2       | SPØRRESKJEMAET TIL ”MIDT I SIKTET” .....                      | 51        |
| 3.2.1     | <i>Layout og intervjuguide</i> .....                          | 51        |
| 3.2.2     | <i>Utforming av spørsmål og svaralternativ</i> .....          | 52        |
| 3.2.3     | <i>Valg av statistiske analyser</i> .....                     | 57        |
| 3.3       | UTVALG .....  | 58        |
| 3.4       | INNSAMLING AV DATA.....                                       | 60        |
| 3.4.1     | <i>Praktisk gjennomføring av undersøkelsen</i> .....          | 60        |
| 3.4.2     | <i>Besøksintervju</i> .....                                   | 60        |
| 3.4.3     | <i>Telefonintervju</i> .....                                  | 62        |
| 3.5       | UNDERSØKELSENS RELIABILITET OG VALIDITET.....                 | 63        |

---

|           |   |           |
|-----------|---|-----------|
| 3.5.1     | <i>Reliabilitet</i> .....                                       | 63        |
| 3.5.2     | <i>Validitet</i> .....  | 65        |
| 3.6       | FORSKNINGSETISKE HENSYN.....                                    | 67        |
| <b>4.</b> | <b>PRESENTASJON OG DRØFTING AV DATAENES RESULTATER .....</b>    | <b>69</b> |
| 4.1       | DEMOGRAFISKE OG FAKTUELLE DATA .....                            | 69        |
| 4.1.1     | <i>Kjønn og klassetrinn</i> .....                               | 69        |
| 4.1.2     | <i>Fylke</i> .....  | 70        |
| 4.2       | SYNSFUNKSJON .....  | 72        |
| 4.2.1     | <i>Visus, synsfelt og nystagmus</i> .....                       | 72        |
| 4.2.2     | <i>Briller og refraksjonsfeil</i> .....                         | 74        |
| 4.3       | OPTISKE HJELPEMIDLER – BRUKSOMRÅDER OG ERFARINGER .....         | 75        |
| 4.3.1     | <i>Luper</i> .....  | 75        |
| 4.3.2     | <i>CCTV</i> .....   | 77        |
| 4.3.3     | <i>Kikkert – opplæring og bruk</i> .....                        | 80        |
| 4.3.4     | <i>Erfaringer om nytteverdien av optiske hjelpemidler</i> ..... | 82        |
| 4.4       | FELLESARENAR FOR UNGDOM SOM ER SVAKSYNTE .....                  | 84        |
| <b>5.</b> | <b>OPPSUMMERING OG AVSLUTNING .....</b>                         | <b>86</b> |
| 5.1       | OPPSUMMERING AV HOVEDFUNN I UNDERSØKELSEN .....                 | 86        |
| 5.1.1     | <i>Bruk av optiske hjelpemidler</i> .....                       | 87        |
| 5.1.2     | <i>Faktorer for bruk av optiske hjelpemidler</i> .....          | 88        |
| 5.2       | VEIEN VIDERE .....  | 90        |
|           | <b>KILDELISTE</b> .....   | <b>93</b> |
|           | <b>VEDLEGG</b> .....  | <b>99</b> |

## Tabell- og figurliste

|                    |  |      |
|--------------------|--|------|
| <b>Tabell 2.1:</b> | WHO's klassifisering av synshemmede  | s 14 |
| <b>Tabell 3.1:</b> | Indekser over erfaringer med optiske<br>hjelpemidler   | s 58 |
| <b>Figur 4.1:</b>  | Oversikt over elevenes bostedsfylke  | s 71 |
| <b>Tabell 4.1:</b> | Oversikt over folketall i 14 fylker og antall<br>registrerte ungdomsskoleelever som er<br>svaksynte uten store tilleggsvansker | s 72 |
| <b>Figur 4.2:</b>  | Oversikt over elevenes visus og synsfeltutfall   | s 73 |
| <b>Figur 4.3:</b>  | Oversikt over elevenes visus og nystagmus  | s 74 |
| <b>Figur 4.4:</b>  | Oversikt over hvor ofte elevene bruker lupe  | s 76 |
| <b>Figur 4.5:</b>  | Oversikt over hvor ofte elevene bruker CCTV  | s 78 |
| <b>Figur 4.6:</b>  | Oversikt over hvor ofte elevene bruker kikkert   | s 80 |



# 1. Innledning

## 1.1 Bakgrunn for oppgaven

*Se dåligt Må bra* er en bok skrevet av den svenske synspedagogen Krister Inde som også er svaksynt. Han fokuserer på de gode sidene ved livet og gir beskrivelser om hvordan han som svaksynt mestrer hverdagen. På bokas framside er det et nærbilde av ham der han ser på leseren med lupebriller. Han er en god ambassadør for personer som er svaksynte når det gjelder å komme over terskelen for bruk av hjelpemidler.

”Det är bra om man skaffar sig världens bästa bandspelare, världens bästa färdtjänesta, världens bästa starka glasögon och världens bästa vänner. Det går mycket lättare då.” (Inde 2003 s. 29).

Svaksynte utgjør en meget lavfrekvent gruppe og som regel finnes det kun en elev som er svaksynt på den enkelte skole. De har med andre ord få forbilder som er svaksynte i sitt nærmiljø. Å bruke hjelpemidler kan være problematisk både i forhold til det å skille seg ut, men også å bruke hjelpemidlene på en funksjonell måte.

I dagens Norge vet vi at det er svært vanskelig for funksjonshemmede å komme inn på arbeidsmarkedet. Dette gjelder også for synshemmede. Det overrasker at nåløyet er så trangt, når vi samtidig vet at arbeidsledigheten for øyeblikket er på et relativt lavt nivå. For at synshemmede skal få innpass som arbeidstakere er det viktig at de får god oppfølging og tilrettelegging i skoleløpet slik at de er rustet til å møte de krav som stilles i arbeidslivet.

For personer som er svaksynte er det av stor betydning at de lærer å bruke hjelpemidler på en funksjonell måte og at de selv ser nytteverdien av dem. Hjelpemidlene skal bidra til å gjøre aktiviteter som lesing, skriving og forflytning minst mulig kostnadskrevende sett i forhold til synsevne. Riktig bruk av hjelpemidler fører til økt utholdenhet ved nærarbeid og forebygger belastningsskader som svaksynte i høyere grad står i fare for å utvikle sammenlignet med normaltseende.

Elever som er svaksynte får utlånt hjelpemidler gjennom NAV hjelpemiddelsentraler og deler av opplæringen og oppfølgingen er i stor grad preget av tilfeldigheter. Dette har blant annet med uavklarte roller mellom stat og kommune om hvem som skal stå for opplæring i bruken av hjelpemidler. NAV påpeker at det er kommunens oppgave å gi opplæring til elever i grunnskolen, men tilstår timer til opplæring i teknisk bruk av hjelpemidler. Problemet melder seg når kommunen ikke har synsfaglig kompetanse for å drive opplæring i bruk av optiske hjelpemidler. Opplæringen får et lotteripreg der det er tilfeldigheter og bosted som er avgjørende om hvilket tilbud den enkelte elev får (Lindgaard 2002). Det er et paradoks at eldre som blir synshemmet og deltar på rehabiliteringskurs i regi av Norges Blindforbund mottar grundig opplæring i bruk av hjelpemidler, mens elever som er svaksynte og har hele livet foran seg får mangelfull skoling. Eksempelene som det refereres til her er basert på egne erfaringer jeg har gjort meg i arbeidet som synspedagog i synspedagogtjenesten.

Med dette som bakteppe blir temaet for denne oppgaven ungdomsskoleelever som er svaksynte og bruk av optiske hjelpemidler.

## 1.2 Formål og problemstillinger

Forskning innebærer blant annet at man får muligheten til å fordype seg i et tema man engasjerer seg i. Jeg ønsker å gjennomføre en kartlegging blant ungdomsskoleelever som er svaksynte for å få en oversikt over hvilke optiske hjelpemidler de har. Derne vil jeg kartlegge i hvilke aktiviteter de bruker sine hjelpemidler og få vite mer om hvilke erfaringer de har med de ulike hjelpemidlene. Kikkert blir spesielt vektlagt i spørreundersøkelsen. Jeg er av den oppfatning at det er et underforbruk av dette hjelpemiddelet blant svaksynte og det er et forhold jeg ønsker å undersøke nærmere. Kikkert kan gi personer som er svaksynte relevant informasjon som de ellers ikke har mulighet til å tilegne seg. Hensikten ved å gjennomføre en undersøkelse er også å få økt kunnskap om hvordan vi som fagpersoner kan bedre tilbudet i oppfølging og opplæring i bruk av hjelpemidlene til personer med redusert synsevne.

Formidlingen av hjelpemidler går gjennom NAV Hjelpemiddelsentraler som er organisert som enheter i alle fylker. Det viser seg at det er noe ulik praksis med utlån av hjelpemidler, slik at geografi kan være av betydning for hvilke type hjelpemidler den enkelte får låne. Omfanget i opplæringen og hvem som gir opplæring i bruk av hjelpemidlene varierer.

Følgende problemstillinger ble valgt:

**Hvor utbredt er bruk av optiske hjelpemidler blant ungdomsskoleelever som er svaksynte, med spesielt fokus på kikkert?**

**Hvilke erfaringer har ungdomsskoleelever som er svaksynte gjort seg om bruk av optiske hjelpemidler?**

Aktuelle forskningsspørsmål som kan belyse problemstillingen:

I hvilke aktiviteter bruker elevene de optiske hjelpemidlene?

Er det en sammenheng mellom visus og bruk av optiske hjelpemidler?

Er det en sammenheng mellom synsfeltdefekter og bruk av optiske hjelpemidler?

Har nystagmus betydning for valg av kikkert?

Er det et eller flere optiske hjelpemidler som skiller seg ut når det gjelder grad av opplevd nytteverdi?

### 1.3 Disposisjon av oppgaven

Oppgaven består av fem kapitler. I det første kapitlet er det en innledning med presentasjon av problemstilling og bakgrunn for valg av tema.

Den teoretiske forankringen om svaksynthet og optiske hjelpemidler gjøres rede for i kapittel 2. Her presenteres forskning og undersøkelser om temaet foretatt i Skandinavia, Storbritannia, Australia og USA. Svaksynte utgjør en marginal og liten

synlig gruppe og mulige konsekvenser ved svaksynthet blir belyst. Videre blir det gjennomgått mulige faktorer som påvirker bruk av hjelpemidler.

I kapittel 3 gjennomgås valg av metode og forskningsdesign. Spørreskjema er valgt som instrument for å samle data og utarbeidelsen av spørsmål og svaralternativer blir gjennomgått. Undersøkelsens reliabilitet og validitet drøftes.

Presentasjon og drøfting av sentrale funn blir gjennomgått i kapittel 4. I siste kapittel foretas en oppsummering og kort gjennomgang av vesentlige resultater. Til slutt rettes blikket framover og refleksjoner rundt ”veien videre” presenteres.

## **2. Teoretisk referanseramme**

Da denne oppgaven retter fokus mot ungdomsskoleelever som er svaksynte, vil jeg gjøre rede for teori om synshemming, visus, synsfelt, synssansen og mulige konsekvenser ved svaksynthet.

Videre vil jeg definere hjelpemiddelbegrepet med særlig vekt på hva jeg legger i optiske hjelpemidler. Det vil bli gjort rede for de enkelte optiske hjelpemidler, deres funksjonsområde, fordeler og ulemper.

Ungdomsskolealder er en brytningstid og holdninger elevene har til bruken av sine hjelpemidler kan være avgjørende for videre skolegang og jobbmuligheter.

Hva kan forskning fortelle om personer som er svaksynte og optiske hjelpemidler?

### **2.1 Synshemming og svaksynthet**

#### **2.1.1 Definisjon svaksynthet og blindhet**

Synshemming er et samlebegrep for blindhet og svaksynthet (Lund 1991). Verdens helseorganisasjon (heretter forkortet til WHO) klassifiserer synshemming i 6 kategorier der kategori 1 og 2 utgjør svaksynthet/sterkt svaksynthet og kategoriene 3, 4 og 5 er blindhet. Kategori 9 er ubestemt, ikke klassifiserbar synshemming.

Klassifiseringen baserer seg på de oftalmologiske (øyemedisinske) måleenhetene visus ved beste målte brillekorreksjon og synsfelt (Høvding et al. 2004).

I min oppgave har jeg valgt å anvende oftalmologiske målinger og WHO's klassifiseringer som kriterier for utvalget. Det har sammenheng med at Folketrygden primært baserer utlån av synshjelpemidler med utgangspunkt i klassifiseringen foretatt av WHO. Utvalget i mitt prosjekt er svaksynte i kategori 1 og sterkt svaksynte kategori 2 uten store tilleggsvansker.

| Kategori            | Visus                  | Synsfelt         |
|---------------------|------------------------|------------------|
| 1. Svaksynt         | 0,33-0,1               |                  |
| 2. Sterkt svaksynt  | <0,1-0,05              | Total hemianopsi |
| 3. Blind kategori 3 | <0,05-0,02             | <20° og >10°     |
| 4. Blind kategori 4 | <0,02                  | <10°             |
| 5. Total blindhet   | Ingen lyssans/amaurose |                  |

**Tabell 2.1: WHO's klassifisering av synshemmede** (Høvding et al. 2004 s. 363)

Nedsatt kontrastsyn og adaptasjonsevne og synsproblemer etter hjerneslag (Wilhelmsen 2003) kan føre til betydelige synsvansker, men kommer ikke alltid inn under klassifiseringen til WHO. Norges Blindeforbund er opptatt av at synshemmedebegrepet også skal inkludere de funksjonelle siden ved synsfunksjon som ikke kun er knyttet til visus og synsfelt. Organisasjonen fokuserer på de praktiske konsekvenser nedsatt syn har og i § 3 om medlemskap i vedtektene til Norges Blindeforbund står det:

*"Blind eller svaksynt er den som har så nedsatt synsevne at det er umulig eller vanskelig å lese vanlig skrift og/eller orientere seg ved synets hjelp, eller som har tilsvarende problemer i den daglige livsførsel."* (Norges Blindeforbund 2008).

Hos Corn og Koenig (1996) har de i tillegg inkludert bruk av strategier og hjelpemidler i sin forståelse av "svaksynthet":

*"A person who has difficulty accomplishing visual tasks, even with prescribed corrective lenses, but who can enhance his or her ability to accomplish these tasks with the use of compensatory visual strategies, low vision and other devices, and environmental modifications"* (Corn & Koenig 1996 s. 4).

I oppgaven vil jeg bruke begrepene svaksynte og synshemmede noe om hverandre. Dette gjelder spesielt der jeg viser til forskning som inkluderer synshemmede i andre kategorier enn 1 og 2 fra WHO.

### 2.1.2 Forekomst av synshemmede

I de andre nordiske landene registreres synshemmede i offentlige registre. I 1968 ble Det Norske Blindkartoteket opprettet for å registrere personer med alvorlig synshemming i Norge. Øyelegene hadde innmeldingsplikt, men det viste seg at 50 % av de synshemmede ikke ble registrert. Helsetilsynet vurderte det slik at registeret ikke oppfylte sin hensikt og nedla det i 1995 (Lagesen 2003).

Et forskningsprosjekt som startet opp i 2004 i regi av øyeavdelingen ved Haukeland sykehus og som fortsatt pågår heter ”Synshemmede barn og unge” (Dukanes 2005). Studien kartlegger synshemmede barn og unge under 20 år og den baserer seg på data fra svenske og danske registre og antyder at det er 1100-1600 synshemmede barn og unge i Norge. Målet er å få til et register og en oversikt over hvilke øyesykdommer barn og unge har. Det skal bidra til å kvalitetssikre videre forskning og medisinsk behandling for denne gruppen.

Rosenberg et al. (1996) gjennomgikk registre over synshemmede barn og ungdom (0-17 år) i de nordiske landene i 1993. Funnene viste at det var i gjennomsnitt 8 nyregistrerte synshemmede barn og unge per 100 000 i løpet av 1993. 2/3 av de registrerte hadde tilleggsvansker. Gutter utgjorde 58 % av de registrerte.

Etter en gjennomgang av arkivene for følgende 14 fylker som er med i min undersøkelse; Hedmark, Oppland, Akershus, Østfold, Vestfold, Buskerud, Telemark, Vest-Agder, Aust-Agder, Rogaland, Hordaland, Sogn og Fjordane, Sør-Trøndelag og Nord-Trøndelag, er det registrert 42 ungdomsskoleelever som er svaksynte uten store tilleggsvansker.

Statens helsetilsyn (2000) viser til mulige årsaker til nedsatt syn. Synshemming kan komme av medfødte misdannelser i øynene eller i synsnervene. Enkelte øyesykdommer er progredierende og kan utvikle seg over flere år. Hjerneskader kan føre til varig synsnedsettelse og øyelidelser kan oppstå som følge av andre sykdommer som for eksempel diabetes. For synshemmede barn og unge er tilstanden som regel medfødt. Mitt materiale gir ikke mulighet til å registrere diagnoser eller

årsaker, men det er vesentlig å få fram at det kan ligge ulike årsaker til grunn for at barn og unge blir synshemmede.

### **2.1.3 Visus og synsfelt**

I det følgende vil jeg gjøre rede for kvaliteter ved øyets netthinne som blant annet består av to typer sanseceller som er staver og tapper. Disse omtales spesielt for å gjøre det enklere å forstå prinsipper ved forstørring som omtales senere i oppgaven. Tappene er i hovedsak samlet i makula som er et lite sentralt punkt på netthinnen. I dette punktet ligger skarpsynet og evnen til å se og skille farger. Tappene er avhengige av godt lys for å fungere optimalt. Stavene er ikke lysavhengige som tappene og er virksomme i skumt lys. De kan ikke skille farger, men reagerer raskt på bevegelser som skjer i ytre deler av synsfeltet. Stavene fungerer som et signal- og deteksjonssyn og stimulerer makula/tappene til å rette oppmerksomheten mot det som er registrert i det perifere synsfelt (Saude 1992).

Visus er et mål for øyets oppløsningsevne (Høvding et al. 2004) og måles ved evnen til å skille to synlige punkter fra hverandre. Desto nærmere to punkter kan ses, desto bedre visus. Ved visusmåling er det tappenes funksjon som testes. For å måle visus anvendes synstavler med symboler, bokstaver og tall. Synstavlene er i høykontrast svart-hvitt og er standardiserte for ulike avstander. Symbolene er store øverst på tavla og avtar i størrelse nedover. Den minste linjen som kan leses gir uttrykk for visus. Visus kan angis med brøk eller desimaltall. I en brøk angir telleren avstand til synstavlen mens nevneren indikerer hvilken avstand en med normal syn ville ha lest samme symbol. Visus 6/18 betyr at avstanden til synstavlen er 6 meter og at det testpersonen ser på 6 meter vil en med normalt syn se på 18 meter. Brøken kan omregnes til desimaltall og visus skrives 0,33. Normalt syn angis til 6/6 og 1,0. Visus kan også måles for næravstand noe som er av betydning ved lesing og skriving. Nedsatt visus fører til vansker med å se detaljer, blant annet ansiktsuttrykk.

Synsfeltet er det som oppfattes ved fiksering på et punkt rett fram. Et intakt synsfelt på et øye vil utgjøre 90° ut til siden, 60° nasalt, 70° nedad og 60° oppad (Vidje



2001a). Når begge øyne ser på samme punkt vil synsfeltene overlappe hverandre og det oppstår et binokulært (begge øyne samtidig) synsfelt på  $120^\circ$  som gir grunnlag for samsyn. Det er stavene som er operative når vi bruker synsfeltet. Synsfeltet kan avtegnes ganske nøyaktig ved hjelp av perimetrimåling. Yttergrensene i synsfeltet nedtegnes på et synsfeltkart med gradeangivelser. Synsfeltdefekter kan være halvsidige, kvadrantiske, innsnevret eller framtre i form av skotomer. Dette medfører spesielt vansker ved orientering og forflytning. En person med konsentrisk innskrenket synsfelt til  $5^\circ$  målt fra sentrum, vil på en avstand på 1 meter oppfatte en synlig omkrets med en diameter på 10 cm. Vedkommende kan ha beholdt et normalt detaljsyn slik at han er i stand til å lese uten hjelpemidler. Den tidligere NRK-journalisten og rektoren ved Journalisthøgskolen Ole Christian Lagesen holdt et innlegg på Huseby kompetansesenter der han fortalte om sin egen livssituasjon som synshemmet med innskrenket synsfelt. Han pleide å lese på trikken på vei til jobb, men måtte slutte med det da han fikk kommentarer på at hvorfor skulle en seende mann bruke hvit stokk?

### 2.1.4 Nystagmus

Nystagmus betyr ufrivillige rytmiske og koordinerte øyebevegelser og er hyppig framtreddende hos svaksynte (Høvding et al. 2004). Øynene er i stadig bevegelse uten at vedkommende kan regulere disse. Nystagmus kan oppstå som følge av amblyopi, makulalidelser eller uklarheter i øyets brytende medier. Det er ikke uvanlig at nystagmusamplituden øker i løpet av en dag og fører til økt trettbarhet.

Jeg velger å berøre nystagmus fordi tilstanden kan være av betydning for valg av type kikkert som hjelpemiddel. Vanligvis vil nystagmus øke ved tildekking av ett øye. Unntaket er der enkelte "låser" sin nystagmus ved en bestemt blikkretnings eller hodevri. Da mange personer som er svaksynte også har nystagmus, er en grundig utprøving en forutsetning for å velge en kikkert tilpasset den enkelte. Dersom det er vanskelig å se gjennom en monokulær kikkert kan en binokulær (to øyne) kikkert være en bedre løsning. Dette vil berøres senere i oppgaven under kapittel 4.

## 2.2 Synssansen

Synet er en vesentlig sans både for å ta til seg informasjon, orientere seg i omverdenen og samhandle med andre mennesker. Den er viktig for utvikling av motorikk, språk og kommunikasjon. Gjennom synet får vi umiddelbar informasjon om objekters størrelse, form, farge, bevegelse, hastighet og posisjon (Wilhelmsen 2003).

Mengden av visuell informasjon i det offentlige rom er stor. Vi bombarderes av synsinntrykk og det er en utfordring å skille ut akkurat den informasjonen som er viktig for hver og en av oss. Trafikkbildet med biler og mennesker som hastig passerer, flatskjermer med rullende tekst som henger høyt på vegger i resepsjoner på skoler og i rådhus, blinkende reklameskilt, fortausskilt og internettbank er alle eksempler på informasjon som stiller krav til synssansen.

Synsinntrykk er kanskje den sterkeste motivasjon mennesket har for å bevege seg. Et lite barn ser en leke i den andre enden av et rom. Nysgjerrigheten er pirret og barnet forsøker intuitivt å forflytte seg mot leken. Studier om blinde barn viser at de krabber og går senere enn seende barn (Warren 1994). Warren framhever at dette har sammenheng med at blinde barn ikke er like motivert for å flytte på seg som seende. Det blinde barnet kan ikke se leken. Kanskje barnet har gjort seg erfaringer der det å bevege seg rundt ikke nødvendigvis gir mening. Det er tryggere å sitte i ro, for da opprettholdes en viss kontroll. Warren (1994) viser til undersøkelser der lyd ikke i samme grad motiverer små barn til forflytting som visuelle stimuli.

Blikkontakt er betydningsfullt for samspeilet og kommunikasjon mellom spedbarnet og den voksne (Carling 1989). Blinde barn som naturlig nok ikke har blikkontakt står i fare for å bli understimulert, da de kan bli misforstått av sine omgivelser. Et blindt barn kan velge å snu hodet til siden eller å sitte med bøyd hode for å lytte bedre. For den som skal samhandle med barnet kan denne gesten tolkes som om barnet ikke er interessert (Brandsborg 2004).

Barn imiterer hverandre i leken og lærer gjennom turtaking. Synet spiller en vesentlig rolle for å betrakte, og deretter herme. I samspill mellom mennesker utgjør den non-verbale kommunikasjonen en vesentlig del av samhandlingen. På den ene siden kan et budskap formidles gjennom talen, mens kroppsspråket egentlig kommuniserer det motsatte av det uttalte. Et eksempel er bruk av ironi. Dersom synet er redusert eller fraværende kan vedkommende tolke situasjonen galt og ta det som blir sagt bokstavlig. Pease og Pease (2005) fant gjennom en forskningsstudie at kroppsspråket utgjør 60-80 % av kommunikasjonen under en samtale. Humoristisk sett har Allan og Barbara Pease dedikert boka *Kroppsspråk* til følgende: ”Alle mennesker som har godt syn, men som ikke kan se.” (Pease & Pease 2005 s. 4).

Språk og utvikling av begreper skjer gjennom sanselige erfaringer. Barn som får mange og varierte opplevelser vil mest sannsynlig tilegne seg et godt begrepsapparat (SINTEF 1997). Synet er en støtte i det å forstå sammenhenger og kompleksitet.

Kort oppsummert er synet av stor betydning for læring, for å tilegne seg informasjon og for samhandling med andre mennesker. Hva skjer når synet er nedsatt eller skadet?

## 2.3 Mulige konsekvenser av svaksynthet

Personer som er svaksynte er i en posisjon mellom det å være fullt seende og blind. Faye (1976) hevder at oppfatningen av seende og blinde er farget av stereotypier og at dette er kulturelt betinget. Enten så ser man bra, eller man er blind. Svaksynte blir betraktet som seende og ikke som en gruppe med svært ulike forutsetninger og behov. Jan, Freeman og Scott (1977) framhever at svaksynte ofte blir misforstått og at samfunnet overser deres behov. Svaksynthet oppleves av noen som en skjult eller usynlig funksjonshemming. Ofte er det ingen ytre faktorer som indikerer at noe er galt. Øynene ser friske ut og hvordan kan det være noe med synet da? Svaksynte er en meget uensartet gruppe og nedsatt syn er ikke et entydig begrep. Det er høyst subjektivt og arter seg forskjellig. To personer som har samme diagnose og visus kan ha ulike utfordringer knyttet til sin synsfunksjon. Varierende synsfunksjon hos den

svaksynte grunnet ulike synsbetingelser som lys/mørke og farger og kontraster, kan gjøre omgivelsene usikre på hvordan den svaksynte ser. Det er vanskelig å forstå hvordan en som er svaksynt kan se noe en dag (under gode synsbetingelser), mens han en annen dag ikke ser det han så sist (under dårlige synsbetingelser). ”Han ser nå det han vil se!” er uttalelser som kan komme i kjølevannet av slike hendelser.

Kommentarer av denne karakter kan vitne om mangelfull kunnskap om svaksynthet, men er også forståelige. Konsekvensene kan bli at omgivelsene enten stiller for høye krav eller forventer mindre av den svaksynte. Dette omtales som ”verken fugl eller fisk - fenomenet” hos Sacks (1996) og kan ha innvirkning på selvoppfatning og egen identitet. En annen ”grop å ramle i” er at den svaksynte selv bagatelliserer eller holder tilbake informasjon om at han har nedsatt syn og ikke ønsker å identifisere seg som svaksynt. Foreldre til barn som er svaksynte kan føle skyld fordi de føler seg ansvarlige for å ha påført barnet sitt en sykdom gjennom arv.

Normaltseende småbarn har som regel god oversikt over hvor interessante gjenstander befinner seg i boligen, har oversikt over dagen og har visuell kontroll på sitt nærmiljø. Denne type informasjon er ikke like stor grad tilgjengelig for svaksynte, da de ikke tilegner seg tilsvarende informasjon grunnet nedsatt syn (Hyvärinen 2000, Tellevik 2008). I rollelek ikler barna seg ulike roller. Det krever kunnskap og innsikt i det å forstå en rolle. Dersom det svaksynte barnet mangler vesentlig visuell informasjon som er knyttet til en bestemt rolle, kan det risikere å ”miste” rollen og få tildelt en mindre viktig rolle eller i verste fall bli ekskludert fra leken.

Synssansen er av betydning for samhandling mellom mennesker. Nedsatt synsevne kan føre til tolkningsproblemer i en sosial setting. Det viser seg at kroppsspråket er en vel så viktig faktor som det talte ord i en kommunikasjonsprosess (Pease & Pease 2005). Nonverbale uttrykk som blikkontakt og smil virker bekræftende og gir signal om turtaking. For svaksynte kan det være vanskelig å se ansiktsuttrykk, da ansikter er relativt kontrastløse. De risikerer å misforstå og feiltolke uskrevne regler for sosialt akseptert atferd.

De 3 T'er står for ”Ting tar tid”. Mange svaksynte beskriver at flere av de aktivitetene de må gjøre tar lengre tid for dem enn for normaltseende. Skrivning, lesing og lekser er de områdene dette er spesielt merkbart (Corn et al. 2002). For å tolke synsinntrykk tar ofte personer som er svaksynte det de skal se på nært øynene for å oppnå en økt forstørrelse. Dette går ut over det å få et helhetsbilde.

En del forteller at de strever i ulendt terreng med ujevnt og kontrastløst underlag. Da er det lett å bli hengende etter medelever. Flere fysiske aktiviteter som ballspill, ”sisten” og ”boksen går” stiller krav til hurtighet og evnen til å foreta kjappe retningsendringer. I stor grad er denne informasjonen av visuell karakter og den svaksynte kan føle at han ikke mestrer eller ødelegger for sitt lag ved deltagelse.

I skolegården må den svaksynte bruke kompenserende ferdigheter for å finne igjen medelever og lærere. Det kan være å kjenne igjen andre på fargen på jakka, på høyden, på skrittlyden og stemmen. Elevene bruker krefter på å ha oversikt over uoversiktlige forhold. Det medelevene fanger med et blikkstreif, må den svaksynte tett innpå for å få samme informasjon. Mange foreldre til svaksynte har fortalt om barn som kommer hjem fra skolen og som er helt utslitt.

Svaksynte har behov for tilrettelegging i barnehage og skole. Dette fører ofte til tettere voksenkontakt og kan igjen gi seg utslag i mindre kontakt med jevnaldrende. Hjelpemidler elevene har kan også fungere som en barriere. Noe av utstyret tar til dels stor plass og skiller eleven fra medelevene. Svaksynte står i fare for å utvikle belastningsskader i nakke og skuldre (Lie 1986) som følge av at de anstrenger seg for å se. Et paradoks kan være at mange svaksynte har behov for mye lys samtidig som de er lysømfintlige.

I ungdomsalder er moped og bil viktige samtaleemner. Kravene til førerkort i forskrift til Vegtrafikkloven (1965) baserer seg på visus og synsfelt. Svaksynte oppfyller ikke kravene og kan ikke være førere av motorvogn. For noen kan det være vanskelig rent følelsesmessig å akseptere dette. Det kan også virke begrensende på

muligheten til deltagelse senere i livet i sammenhenger der det ikke går offentlig transport.

Svaksynthet kan ende i blindhet, da enkelte øyediagnoser er av progredierende art og medfører gradvis synssvekkelse. Vissheten om mulig blindhet er vanskelig å forholde seg til. Tanker om en annerledes framtid spiller på flere registre av følelser som sinne, redsel, forvirring og håpløshet. Hummelvoll (2000) gjennomførte intervju med personer med progredierende synsvansker og nettverket rund. Hun fant at gruppen opplevde utfordringer ved forandring, forverring og tap av synsfunksjon. Synet forandres i form av nedsatt mørkesyn, forandringer i synsfeltet og redusert visus. Dette igjen kan lede til tap av ferdigheter og vansker med å opprettholde sosiale relasjoner. Den kjente svenske radio- og TV-personligheten Täppas Fogelberg beskriver opplevelser fra barndommen før han hadde fått diagnosen retinitis pigmentosa som er en progridierende øyelidelse som kan føre til blindhet. Her er et av mange eksempler fra boka hans:

*”Är du dum, va?”. Tänk om jag inte har något bollsinn? På dagen är det inga problem. Då kan jag ta bollen hur enkelt som helst. Men det är något som händer när det skymmer. Då har andra en förmåga som jag saknar.” (Fogelberg 1994 s. 15).*

Visuelle estetiske inntrykk gjennom natur- og kunstopplevelser blir redusert ved nedsatt syn. Det kan argumenteres for at andre sanser kan kompensere og supplere opplevelser, men de fleste er av den oppfatning av at helt eller delvis fravær av syn vil redusere helhetsinntrykket. I tekster som omtaler storslått natur er det ofte den visuelle kraften som fokuseres slik som i diktet fra Aasmund O. Vinje: ”No ser et atter slike fjell og daler” (Vinje gjengitt i Berg 1970 s. 212).

Konsekvensene jeg har pekt på her er noe av årsakene til at svaksynte har rettigheter i forhold til utlån av hjelpemidler. Hjelpemidlene skal bidra til å gjøre aktiviteter i hjem, skole og arbeid enklere for svaksynte.

## 2.4 Forstørring og optiske hjelpemidler

Folketrygdlovens §§ 10-5, 10-6 og 10-7 (1997) gir synshemmede mulighet til å søke om utlån av hjelpemidler fra NAV Hjelpemiddelsentral. NAV definerer hjelpemiddel som: ”En gjenstand eller et tiltak som bidrar til å redusere funksjonshemmedes praktiske problemer.” (Rikstrygdeverket 2003 s. 12).

I rundskriv til § 10-7 står det at redusert visus basert på WHO's klassifisering danner hovedkriteriet for utlån av hjelpemidler. Men også synsfeltdefekter, nedsatt kontrastsyn, nedsatt mørkesyn, nedsatt adaptasjonsevne for lys/mørke og lysømfintlighet kan utløse lån av hjelpemidler, selv om visus er bedre enn 6/18 og dersom det foreligger dokumentasjon på bedring av funksjonsevnen. Om svaksyntoptikk står det:

*”Med svaksyntoptikk menes hjelpemidler som gir optiske effekter som den synshemmede trenger for å kunne utføre daglige oppgaver. Eksempler på slike hjelpemidler er lupen, lupebriller, kikkerter, kikkertbrille og lignende (...) som svaksyntoptikk regnes også forstørrende nærbrille når det på grunn av svaksyntheten er et behov for et nært tillegg på +5 dioptrier eller sterkere (...) med elektronoptiske hjelpemidler menes hjelpemidler som er konstruert på en slik måte at både elektronisk og optisk teknologi benyttes sammen.”*  
(Folketrygdloven 1997, Vedlegg 7 til § 10-7 a, c, d)

I min undersøkelse har jeg valgt å definere lupen, kikkerter og elektronoptikk som optiske hjelpemidler.

### 2.4.1 Prinsipper ved forstørring

Personer med nedsatt visus er avhengige av å forstørre liten tekst slik at den blir leselig. Netthinnebilder øker ved forstørring og det er fire måter å gjøre det på (Altschul 1996). Objektforstørring innebærer at et objekt forstørres slik at avbildningen på netthinna økes. En tekst som vises som 100 % i et elektronisk dokument som for eksempel Word, kan merkes og forstørres til 200 %. Det oppnås en to ganger forstørring. Det er de samme prinsippene som ligger til grunn i utarbeidelse av storskriftbøker.

Avstandsforstørrelse oppnås ved å flytte objektet som skal betraktes nærmere øyet. Når avstanden til objektet forminskes forstørres netthinnebildet tilsvarende. Et eksempel er et objekt som betraktes og flyttes fra 1 meter til 25 cm foran øyet. Her oppnås en fire ganger forstørring.

Vinkel- eller angulærforstørring oppnås ved bruk av optisk hjelpemiddel. Optikken øker synsvinkelen og objektet som avbildes på netthinnen øker.

Den siste forstørningsmåten er projeksjonsforstørring der et bilde projiseres i større størrelse enn originalen (Brown 1997). Dette gjøres enten på et lerret eller på en skjerm. I overheads og i CCTV benyttes dette forstørningsprinsippet.

Et normalt øye har en brytningsstyrke på +60 dioptrier (Altschul 1996). Øyets akkomodasjon er linsens egenskaper til å krumme seg når et objekt betraktes i leseavstand (Aamelfot et al. 1993). Akkomodasjon kan sammenlignes med en autofokusteknikk i et fotoapparat. Akkomodasjonen bidrar til at øyet kan stille inn fokus både på avstand og nær. Ved stigende alder avtar øyets akkomodasjonsbredde. Det foregår en naturlig aldringsprosess. Et barn på 10 år har en akkomodasjonsbredde på 13 dioptrier, en 20-åring har 11 dioptrier, mens en på 45 år har 4 dioptrier. Barn som er svaksynte utnytter akkomodasjonsbredden ved å føre objekter nært øynene for å få til en forstørring. Denne muligheten vil avta etter som man blir eldre og akkomodasjonsbredden minker.

### **2.4.2 Forstøringsbehov ved nærarbeid**

Visus og avstand til objektet er hovedfaktorene for å avgjøre et forstøringsbehov. På en del synstavler opereres det med en M-verdi som gir informasjon om hvilken symbolstørrelse som kan ses i en gitt avstand. En som leser 1M på en meter har en lesevisus på 1,0. Fosse og Pugstad (2007) definerer lesevisus som: ”et uttrykk for den minste skriftstørrelsen som kan leses sakte, men likevel sammenhengende (Fosse & Pugstad 2007 s. 27). MN-Read test kan være til hjelp for å kartlegge lesevisusen hos svaksynte og har tekster i størrelser fra 1,25M til 8M (Lund 1999).



Visusreserve defineres hos Lueck et al. (2003) ved først å kartlegge minste skriftstørrelse som så vidt kan leses (visusterskel) for deretter å forstørre denne minimum tre ganger. Da oppnås en visusreserve som bidrar til god lesekomfort. Dersom minste tekststørrelse som leses på 40 cm er 1M bør denne forstørres til minst 3M for å oppnå en visusreserve. Det kan gjøres ved minsket avstand til objektet, ved bruk av optiske hjelpemidler eller en kombinasjon av begge. Lovie-Kitchin, Bevan og Hein (2001) konkluderer etter å ha kartlagt 71 svaksynte elever i alderen 7-18 år at flertallet kan oppnå normal lesehastighet med forstørning. I undersøkelsen fant de at elevene måtte ha forstørning fra 2,5-7 ganger over visusterskelen for å oppnå best lesehastighet. Forskerne vektlegger at det alltid må gjøres individuelle tilpasninger med tanke på forstørning og valg av hjelpemidler.

### **2.4.3 Ordinære briller og refraksjon**

Refraksjon er en betegnelse på øyets brytningstilstand. Et øye uten refraksjonsfeil er emmetrop (Høvding et al. 2004). En optiker eller øyelege vil undersøke om det foreligger myopi (nærsynthet), hypermetropi (langsynthet) eller astigmatisme (skjeve hornhinner) og foreskrive en brilleseddel.

En retrospektiv studie fra Australia (Du et al. 2005) som gjennomgikk refraksjon for 872 synshemmede barn og ungdom fra 1985-2002 fant at 75 % hadde brillebehov. Disse tallene ligger betydelig over brillebehovet i en gjennomsnitts befolkning som er på 50 % (Midelfart et al. 2004). Du et al. (2005) forklarer de høye refraksjonsfeilene ut fra at emmetropiseringen (utvikling av normale brytningsforhold i øyet) påvirkes av okulære patologiske tilstander.

Før utprøving og tilpassing av optiske hjelpemidler bør det være en forutsetning at refraksjon er målt og at den svaksynte får briller eller linser som retter opp brytningsfeil. Da har den svaksynte et riktig utgangspunkt for valg av optiske hjelpemidler tilpasset sitt syn.

#### **2.4.4 Forstørrende nærbriller, lupebriller og luper**

Felles for nærbriller, lupebriller og luper er at de brukes for å se på objekter på nært hold. Forstørrende nærbriller er en ordinær brille med sterke plusslinser. For at den skal defineres som en nærbrille stiller folketrygden krav til at det skal være en differanse på minimum +5 dioptrier mellom avstands- og nærstyrken (Folketrygdloven 1997).

Lupebriller fungerer også som en forstørrende nærbrille men kjennetegnes ved at det er montert et lupesystem i brilleinnfatningen i stedet for ordinære glass (Vidje 2001a). Bruken av nærbriller og lupebriller krever at objektet holdes i riktig avstand fra øynene. Hvis ikke oppleves objektet som tåkete og uklart. Graden av forstørring avgjør hvilken avstand det må være til objektet. Jo sterkere forstørring jo tettere inn på må objektet være øynene. Et annet aspekt er at synsfeltet minskes ved økende forstørring og det kan gjøre det vanskelig å få oversikt. Kort avstand gjør at det kan være vanskelig å finne en god arbeidsstilling og vanskeliggjør riktig belysning. Svimmelhet, anstrengte øyne og hodepine er symptomer som kan oppstå. Bruk av lupebriller krever trening og øvelse. Tradisjonelt har disse vært anvendt av eldregruppen.

Luper finnes i flere varianter og det er vanlig å dele de inn i håndholdte luper, visolettluper, stativluper, lupelamper og digitale luper.

De håndholdte lupene kommer både med og uten lys og har forstørrelse fra 2-20 ganger. De er enklere i bruk sammenlignet med lupebriller, da de ikke er så avhengige av nøyaktig avstand til objektet. Innslagslupe er en liten håndholdt lupe som får plass i lommen og som vippes ut fra et Futteral når den skal brukes.

Ulempene ved håndholdte luper kan være at det lett kan oppstå reflekser fra sollys og andre belysningskilder. Avbildningsfeil forekommer i alle linser og er spesielt tydelig på de sterkeste lupene. Det oppstår en forvrengning av avbildningen (Aamelfot et al. 1993).

Visolettlupe legges direkte på objektet som skal betraktes. De finnes som lupelinjal og kulelupe og forstørrer fra 1,5-2,5 ganger. Funksjonaliteten er enkel og avbildningen er god, men de har begrenset forstøringsmulighet. Visolettlupe krever lite av den som skal bruke lupe.

Stativlupe er som navnet sier lupe i et fastmontert stativ og forstørrer fra 2-20 ganger. Stativlupe plasseres på objektet og stativet er med å sikre at avstanden til objektet blir korrekt. Dette gjør den enkel i bruk og for mennesker som skjelver på hendene kan den være hensiktsmessig.

Lupelampe er en kombinasjon av lupe og lampe og forstørrer fra 2-5 ganger. De monteres enten på bord som ordinær bordlampe eller i et eget stativ. Bruksområder er lesing, skriving, håndarbeid, hobbyarbeid, og fordelen er at begge hendene kan brukes samtidig under lupelampe. Størrelsen gjør at de er vanskelig å flytte på.

Digitale lupe består av en LCD-skjerm koplet sammen med et mikrokamera (Lund 2007). De er laget for å være portable og er enkle i bruk. Når lupe skrur på framkommer kamerabildet på skjermen. I motsetning til ordinære lupe der nøyaktig avstand er påkrevd er det ikke slik med digitale lupe. I tillegg er det innstillingsmuligheter for å regulere forstørring, fargemodus og svart/hvitt modus. De digitale lupe er avhengige av strøm/batteri.

#### **2.4.5 Kikkerter**

Kikkerter brukes i hovedsak til mobilitetsrelaterte oppgaver for orientering. Det kan være å avlese gateskilt og husnummer. Kikkerter som brukes av svaksynte forstørrer mellom 2 og 8 ganger, men det finnes kikkerter som forstørrer opp til 20 ganger. De leveres enten som monokulær, for ett øye, eller binokulær for to øyne. Det er to hovedtyper av kikkerter oppkalt etter opphavsmennene – Galilei og Kepler (Aamelfot et al. 1993). En Galileikikkert er satt sammen av en positiv og negativ linse og brukes opp til en tre ganger forstørring. Dette er en enkel og rimelig kikkert. For høyere

forstørring anvendes en Keplerkikkert som er oppbygd med to positive linser som gir et avgrenset skarpt synsfelt.

Med en kikkert som forstørrer 6 ganger vil et objekt som er 60 meter unna virke like stort som om det ble sett på 10 meters avstand uten kikkert. En som er svaksynt med visus 0,1 vil med en kikkert som forstørrer 6 ganger få en visus på 0,6. (Eide & Tømte 2003). En kikkert kan gi en som er svaksynt muligheten til å se detaljer som normaltseende ser uten kikkert. Det er to hovedtyper kikkert der den ene er håndholdt og den andre brillemontert. Sistnevnte omtales også som kikkertbrille.

Kikkertbriller gir mulighet for å betrakte et objekt over tid, da de sitter på nesen og ikke må holdes. Det er vanlig å bruke kikkertbrille ved TV-titting, kino- og teaterbesøk (Aamelfot et al. 1993).

Utfordringene ved kikkertbruk er å holde kikkerten riktig og stødig, kunne fokusere på ulike avstander slik at bildet blir skarpt eller best mulig, og finne objektet som skal betraktes (Eide & Tømte 2003). Prinsippene som en kikkert er bygd opp av gjør at synsfeltet forminskes når man ser gjennom kikkertens okular, og antall grader synsfelt i kikkertens objektiv ligger hovedsakelig fra 3°-17° (Wiener & Vopata 1980). Økt forstørring gir forminsket synsfelt og redusert dybdeskarpheit. Objekter oppfattes nærmere hverandre enn hva de er i virkeligheten og ved bevegelse oppleves hastigheten til å være høyere enn det som er reelt. Kikkerter som har forstørring over 10 ganger er vanskelig å bruke uten hjelp av et stativ som gjør at kikkerten blir stødig.

Synsoppgavene er hovedsaklig av kort karakter ved bruk av håndholdte kikkerter. Det kan være å orientere seg i forhold til et bybilde. Finne skilt, lese navn på butikker og avlese bussnummer. Det er bedre å begynne med en kikkert med en liten forstørring og et stort synsfelt slik at det blir lettere å finne objekter det søkes etter. Da må man gå nærmere det som skal betraktes. Når en elev behersker kikkerten kan den byttes inn i en kikkert med økt forstørring (Faye 1976).

For personer som har innskrenket synsfelt kan en kikkert som forstørrer 3 ganger også brukes som en synsfeltutvider. Kikkerten snus slik at objektivet kommer nærmest øyet. Bildet blir forminsket 3 ganger samtidig som synsfeltet oppfattes som tre ganger større (Eide & Tømte 2003).

## **2.4.6 Elektronoptikk**

Elektronoptikk er en kombinasjon av optikk og elektronikk. CCTV eller lese-TV står for closed circuit television og består av en ordinær skjerm og videokamera som er koplet sammen (Lund 1991). CCTV forstørrer fra 2,5-68 ganger og har den fordel at normal leseavstand opprettholdes samtidig som forstørringen kan være stor. I tillegg er det mulig å gjøre en rekke innstillinger både i forhold til lysstyrke, farger og kontraster. Negativ kontrast kan stilles med ulike bakgrunns- og skriftfarger.

Flere av elevene som er svaksynte har et ”kombiutstyr” som består av et system satt sammen av en datamaskin og CCTV bestående av nær- og avstandskamera til skolebruk. Skjermen brukes da av tre forskjellige enheter: datamaskinen, nærkamera og avstandskamera. Eleven kan veksle mellom de tre ulike skjermbildene og benytte funksjonen split-skjerm som muliggjør visning av to skjermbilder samtidig. Eleven kan bruke avstandskamera for å vise det som står på tavla samtidig som han kan ha et tekstbehandlingsdokument framme og skrive notater. CCTV-systemet er ofte stasjonært og gjør at bruken er begrenset til det rommet der utstyret er satt opp. Det har kommet noen portable CCTV-system som kan koples til bærbar datamaskiner for at utstyret skal være mer portabelt, men bildekvaliteten blir på langt nær så god som på de stasjonære modellene. Lund (1991) understreker at det er ikke alle svaksynte som vil ha nytte av CCTV og det gjelder blant annet dem som har moderat nedsatt visus og godt kontrastsyn. Her kan CCTV virke hemmende på lesehastighet. Det er derfor avgjørende å foreta individuelle kartlegginger av behov og gjennomføre utredninger der nytten av ulike hjelpemidler blir kartlagt.

Norge er unik i verdenssammenheng når det gjelder utlån av hjelpemidler. Dette er en ordning som er gratis for dem som oppfyller bestemte krav ut fra funksjon i forhold

til lovverket. Synshemmede er en av flere grupper funksjonshemmede som har rettigheter vedrørende utlån for å fungere i skole, dagligliv og arbeid.

Etter denne introduksjonen av optiske hjelpemidler er det naturlig å presentere forskning innenfor temaet.

## 2.5 Personer som er svaksynte og optiske hjelpemidler

Hjelpemidler har både en praktisk og en psykologisk dimensjon ved seg. På den ene siden fungerer hjelpemiddelet som en forlenget arm. Det skal virke kompensierende og gjøre vedkommende i stand til å utføre oppgaver eller aktiviteter som ellers kunne vært umulige eller vanskelige. På den andre siden er hjelpemiddelet fysisk og synlig. Det understreker og bekrefter behovet for noe utover det vanlige og kan bli symbolet på funksjonshemmingen. Et allment kjent eksempel er hvit stikk = blind.

Hjelpemidler kan oppleves både som en bekreftelse av funksjonshemmingen samtidig som de gjør deltakelse og selvstendighet mulig.

I prosessen med å dokumentere og finne fram til forskning om temaet svaksynte ungdomsskoleelever og optiske hjelpemidler, fant jeg raskt ut at jeg også måtte søke utover Norges landegrenser. For å få tilgang til temaet har jeg søkt i internasjonal litteratur og har funnet fram til undersøkelser fra Sverige, USA, Australia og Storbritannia. Litteraturgjennomgangen har avdekket at det er gjennomført en rekke undersøkelser der fokuset har vært optiske hjelpemidler og voksne synshemmede i et rehabiliteringsperspektiv. Det var vanskeligere å finne fagartikler om barn og ungdom i et habiliteringsperspektiv.

Jeg vil presentere funn som er gjort og velger også å inkludere forskning foretatt i forhold til eldregruppen, da det er enkelte sider ved hjelpemiddelbruk som er parallelt for begge gruppene.

### 2.5.1 Forskning om svaksynthet og optiske hjelpemidler

Det foreligger en undersøkelse av Austreheim et al. (2002) der de har gjennomført en kartlegging i nytten av optiske og datatekniske hjelpemidler for unge som er svaksynte i alderen 10-20 år i Norge. Det var 12 deltagere i undersøkelsen og alle hadde funksjonshemminger i tillegg til synshemming. Antallet er lite og tilleggsvansker utover synsnedsettelsen vil kunne påvirke resultatene når det gjelder bruk av hjelpemidler. En fysisk funksjonshemming kan gjøre det vanskelig å holde og håndtere en lupe og kikkert eller å styre et XY-bord på en CCVT. Kognitive begrensninger kan hindre forståelsen av bruk av et hjelpemiddel. I undersøkelsen har Austreheim et al. (2002) definert optiske hjelpemidler som sterke nærbriller, luper og kikkerter. CCTV er definert som egen kategori. 58 % av elevene brukte sine optiske hjelpemidler, mens det var 83 % som brukte CCTV. En oversikt over utdelte hjelpemidler viste at de optiske hjelpemidlene var i flertall mens ergonomisk utstyr og belysning kom som nummer 2 og 3. Sammenhengen mellom utdelte hjelpemidler og hvilke som ble brukt viste at det var størst diskrepans på optiske hjelpemidler. Elevene som ikke brukte sine optiske hjelpemidler forklarte dette med at hjelpemidlene ikke var til nytte og at de ikke ville være annerledes. På belysningshjelpemidler var det en bruksprosent på 100. Ingen av elevene hadde fått opplæring i bruk av luper og kikkerter mens 50 % hadde fått opplæring i CCTV.

I Storbritannia gjennomførte Rudduck, Corcoran og Davies (2004) en studie med 56 barn og unge som er svaksynte i ordinær barnehage og skole i alderen 4-18 år. Fokuset i studien var rettet mot optiske hjelpemidler. Ved oppstart av studien hadde 25 % av deltakerne optiske hjelpemidler og kun 5 % brukte hjelpemidlene regelmessig. Studien bidro til opprettelsen av et offentlig senter i år 2000 som involverte både utdannings- og helsesektoren. Det nye tilbudet førte til at 82,7 % av deltagerne ble aktive brukere av optiske hjelpemidler. Barna og ungdommene fikk en tettere oppfølging både fra helse- og utdanningspersonell. Grundige tverrfaglige utredninger lå til grunn før hjelpemidler ble valgt ut. Opplæring i bruk ble gitt og det

var oppfølging i barnehage og skole fra senteret. Hyppige besøk på senteret muliggjorde bytte av hjelpemidler for elevene etter som behovene endret seg.

En mindre studie i Skottland (Zamitt et al. 1999) så på faktorer som påvirket bruk av hjelpemidler. Deltagerne var 20 barn og ungdommer som er svaksynte fra barnehagealder opp til 19 år. 35 % brukte ikke hjelpemidlene i det daglige. 12 av barna/ungdommene ble intervjuet og 11 av 12 svarte at hjelpemidlene var enkle å bruke. 7 av 12 ville ikke bruke hjelpemidlene på skolen og det forklarte de med at de ikke ønsket fokus på sin synshemming. 4 av 8 fortalte at hjelpemidlene ikke var til hjelp på skolen, men at de brukte de hjemme. Det var 4 av 12 som brukte hjelpemidlene på skolen og de ga uttrykk for at det bidro til å gjøre det enklere blant annet å lese.

Leat og Karadsheh (1990) foretok en spørreundersøkelse om optiske hjelpemidler i England og Wales med 41 svaksynte i aldersspennet 8-18 år. Hensikten var å kartlegge hvilke hjelpemidler elevene hadde, bruksfrekvensen, i hvilke aktiviteter de ble brukt, hvilket hjelpemiddel som ble foretrukket og hvor fornøyd eller misfornøyd elevene var med hjelpemidlene. 93 % av elevene hadde optiske hjelpemidler for nærarbeid og 66 % mente at disse var nyttige. Forskerne fant en signifikant sammenheng ( $p = .03$ ) mellom nedsatt visus og økt bruk av hjelpemidlene. En annen faktor som førte til hyppigere bruk var stigende alder. Dette mener de har sammenheng med nedgang i akkomodasjonsamplituden og reduksjon i bokstavstørrelsen i tekster. For kikkert var det ingen sammenheng mellom økt alder og bruk og det kan antagelig forklares med at akkomodasjonsevnen ikke influerer på avstandssynet. Elevene som hadde synsfeltdefekter sentralt benyttet hyppig næroptiske hjelpemidler, mens de med perifere synsfeltdefekter sjeldent benyttet seg av dem. Elevene i undersøkelsen var fordelt på to skoletyper. Den ene var spesialskole og den andre var en skole for blinde. Fordelingen av elevene viste at det ikke var noen signifikant forskjell i forhold til visus og skoleslag. Resultatene viser at det ved blindeskolene var høyere bruk av hjelpemidler sammenlignet med spesialskolene. Dette blir forklart ut fra tradisjonen blindeskolene hadde med



tilrettelegging i lesing for synshemmede. Når det gjaldt gutter og jenters bruk, så var det ingen forskjell mellom kjønnene. Elevene oppga ulike begrunnelser for misnøye med hjelpemidlene. Det dreide seg om redusert lesehastighet som følge av et lite synsfelt gjennom lupen og at lupen ga skygge på tekst. Videre ble hode- og nakkeplager ved bruk over tid påpekt. Elevene var av den oppfatning at hjelpemidlene ikke var funksjonelle nok, da lupen ikke tillater lesing og skriving samtidig. Enkelte trakk fram at hjelpemidlene ikke ga god nok forstørrelse, at lupebriller er tunge og det er ikke mulig å veksle mellom å se på nær og avstand.

En omfattende studie som ble gjennomført i Storbritannia av Mason (1999) hadde fokus mot elever med synshemming i 107 "secondary schools". Alderen på elever i "secondary schools" er fra 11-18 år. Målet for studien var tredelt. Først var det å kartlegge bruk av optiske hjelpemidler, dernest finne fram til årsaker til motvillig bruk av hjelpemidler og til sist dokumentere unngåelsesstrategier elevene anvendte. Både elevene selv, lærerne og normaltseende medelever ble intervjuet.

Oppfatningene divergerte mellom de synshemmede elevene og lærerne om hva som var bakenforliggende faktorer for motvillig bruk av hjelpemidlene. 75 % av lærerne antok at hovedfaktoren var at elevene ikke ville skille seg ut, mens 51 % elevene begrunnet motviljen med at de ble slitne i øynene og fikk vondt i nakke og skuldre. 27 % av elevene oppga mobbing/erting som moment for uvillig bruk, mens kun 3 % av lærerne pekte på dette som årsak. 35 % av elevene svarte at hjelpemidlene gjorde dem flau og virket tempohemmende i skolearbeidet. Unngåelsesstrategiene for ikke å bruke hjelpemidlene gikk ut på å spørre venner og lærere om hjelp, ta igjen skolearbeid på et senere tidspunkt, velge bort lekser, bruke nedsatt syn som unnskyldning for å ikke gjøre arbeid og la være å ta med hjelpemidlene på skolen. 40 % av de normaltseende medelevene refererte at de hjalp sine synshemmede medelever. Hjelpen ble gitt i form av opplesing av tekst på tavla, i bok og fra oppgaveark. Medelevene var av den oppfatning at dersom de ikke bisto den synshemmede eleven, så ville ikke vedkommende klare å holde tritt med klassen. 35 % av de synshemmede elevene brukte CCTV på skolen og 80 % av disse

kommenterte at den største utfordringen var at hjelpemiddelet ikke var mobilt og at det gjerne var plassert på små rom borte fra klassen.

### **2.5.2 Fokus på kikkert**

Det er et gjennomgående fenomen i de studiene jeg har hatt tilgang til at antallet luper som de svaksynte har er større enn antallet kikkerter (Austreheim et al. 2002, Crossland & Silver 2005, Leat & Karadsheh 1990, Rudduck et al. 2004, Lennon et al. 2007). Kikkerter er det eneste optiske hjelpemiddel som er mobilt og kan forbedre avstandsyn (Brown 1997).

I Sverige har Johansson (2007) gjennomført en survey med 18 svaksynte informanter i alderen 14-90 år der målsettingen var å kartlegge kikkertbruk. Deltakerne hadde tidligere mottatt kikkerter fra Syncentralen som er tilsvarende den norske NAV Hjelpemiddelsentralen. Han fant at 78 % brukte kikkerten og at 64 % av disse anvendte den daglig/et par ganger i uka. 22 % av bruken var for å se idrett/kultur. 15 % var for å orientere seg og for identifisering av mennesker. Kategorien ”andre oppgaver” utgjorde 48 % og ble oppgitt til å være TV-titting, se på kø-nummer i butikker, til fugletitting og friluftsliv. Tilfredshetsgraden var på 93 %. På spørsmål om det var tilfeller der kikkerten ikke ble brukt svarte 36 % bekreftende på dette. Det ble forklart med at kikkerten virket klumpete eller at vedkommende var flau over å bruke kikkerten sammen med andre.

En postenquete survey der målet var å kartlegge suksessfaktorer for bruk av kikkert ble distribuert til et utvalg i Storbritannia (Lowe & Rubinstein 2000). Deltagerne ble plukket ut fra registeret til Nottingham University Hospital og alderen var fra 9-91 år. Spørreskjemaet ble besvart av 87 informanter. Deltagerne ble ut fra svarene de ga, delt inn i fire kategorier etter suksesskriterier. Kategori 1 var gruppen (66,2 %) med høyest suksessfaktor som baserte seg på regelmessig bruk av kikkerten og den subjektive oppfatningen av at kikkerten var enkel å bruke. I kategori 2 (10,8 %) var de som syntes kikkerten var enkel i bruk, men sjelden benyttet den. 12,2 % av respondentene som utgjorde kategori 3 var av den oppfatning av at kikkerten var

vanskelig i bruk, men den var i regelmessig bruk. I den siste kategorien (10,8 %) var de med lavest suksess. De brukte sjelden kikkerten og fant den vanskelig å bruke. Forskerne kommenterer utsagn fra informantene i gruppe 4 og skriver at flere av dem er motivert for å bruke kikkert men at det er behov for oppfølging og opplæring. De to viktigste suksesskriteriene var at kikkerten opplevdes som nyttig i hverdagen og at den var enkel i bruk.

Et synsfaglig miljø tilknyttet Lunds universitet i Sverige opprettet et prosjekt som fikk navnet ”Se Mer” (Hemmingsen et al. 2005). Fokuset var rettet mot barn som er svaksynte og bruk av kikkert. I alt 17 barn i alderen 2-9 år med en gjennomsnittsalder på 5,4 år ble fulgt over to år. Kriteriene var at de skulle være i WHO’s synshemmedekategori 1 eller 2 uten tilleggsvansker. Mål for prosjektet var å gjennomføre en systematisk opplæring i bruk av kikkert i barnas hjemmemiljø der foreldrene fikk en aktiv rolle i å følge opp barnet sitt. Barna og foreldrene fikk tett oppfølging både fra synspedagog og optiker. Ved prosjektets slutt var det 14 (82 %) av barna som fortsatt brukte kikkerten. Flere av barna ble dyktige på å bruke kikkerten og fikk utvidet sin ”synssfære” ved å kunne se og ha kontroll over sine omgivelser som de tidligere ikke hadde hatt. De prosjektansvarlige i ”Se Mer” har et håp om at kikkerten blir et naturlig objekt som barnet har med seg – like naturlig som det å bruke briller. Barna skal følges opp årlig. Resultatene fra oppfølgingen vil publiseres av Certec ved Lunds Universitet i Sverige.

Jose (1983) framhever at det å ha en kikkert ikke er tilstrekkelig for at en person som er svaksynt automatisk blir uavhengig ved forflytning. Men kikkerten kan være nøkkelen til en vellykket mobilitetsopplæring der den svaksynte gjennom teknikker og ferdigheter lærer hvordan utnytte hjelpemiddelet på en hensiktsmessig måte. Eide og Tømte (2003) vektlegger tre utfordringer som må hensyntas ved kikkertopplæring. Disse utfordringene er av teknisk, psykologisk og pedagogisk karakter. Det dreier seg om valg av type kikkert, arbeide med holdninger hos den svaksynte for å takle reaksjoner fra andre og hvordan bruke kikkerten til å løse ulike oppgaver.

*"Min kamerat tar fram en liten tubkikare och räcker den till mig. Plötsligt ser jag tydligt tavlan med klockan och jag blir alldeles lycklig och varm inombords. Denna lilla tingest har plötslig vidgat mina möjligheter. "Du får den", säger han och jag känner mig som ett barn på julafton." (Fogelberg 1994 s. 230).*

Forskningsresultatene som er presentert i underkapitlene 2.5.1 og 2.5.2 viser at bruken av optiske hjelpemidler varierer mellom de ulike studiene. Her spiller nasjonale, kulturelle, individuelle og mer sammensatte årsaksforklaringer inn. I neste kapittel vil jeg gjøre rede for enkelte faktorer som ser ut til å ha betydning for bruk av optiske hjelpemidler.

## 2.6 Faktorer for bruk av optiske hjelpemidler

I litteraturen om bruk av optiske hjelpemidler som jeg har gjennomgått ser det ut til at det er noen fellesområder som er av betydning for at hjelpemidler skal tas i bruk og oppfattes som hensiktsmessige. Det første er betydningen av at hjelpemiddelet faktisk fungerer som et hjelpemiddel og avhjelper oppgaven det er tenkt å løse. Det må være funksjonelt. Opplæring og oppfølging er det andre punktet og er avgjørende for å nyttiggjøre seg hjelpemidlene funksjonelt. Å komme i gang tidlig i barneårene og gjerne før skolestart vektlegges av noen praktikere og forskere innenfor svaksynthabilitering. Det fjerde momentet har med selvoppfatning og innsikt i egen situasjon. Å være realitetsorientert og ha en identitet som svaksynt er av betydning for hjelpemiddelbruk. Dette henger sammen med egne og andres holdninger.

### 2.6.1 Hjelpemidlenes funksjonalitet

Dickinson (1998) viser til undersøkelser der det framkommer at ulik visus har sammenheng med bruk av optiske hjelpemidler. For dem som har visus mellom 0,05-0,16 (tilnærmet kategori 2 i WHO) virker det som om hjelpemidlene er godt tilpasset. For personer med lavere visus enn 0,05 fordres det sterke luper og lupebriller som krever kort arbeidsavstand. Dette kan oppleves slitsomt og tungt over tid. Ved visus

høyere enn 0,16 og opptil visus 0,3 (kategori 1 i WHO) påpekes det at barn har akkomodasjonsreserver som setter dem i stand til å ta objekter som de skal betrakte nært øynene i stedet for å bruke optisk hjelpemiddel og oppnår da ofte ønsket forstørrelseffekt. Barna opplever lupen som noe som er i veien og hemmer dem i å utforske. Luper er ikke funksjonelle i denne sammenheng. Dette bekreftes også i studier av Ritchie et al. (1989).

Gjennom en omfattende evalueringsstudie ved Iowa Braille School gjennomgikk forskerne alle data som var lagret på henvisninger over en 22 års periode (Wilkinson & Trantham 2004). 77,5 % av de henviste hadde visus under 0,3. Hensikten var å beskrive karakteristiske trekk ved elevmassen. Leseavstand og optiske hjelpemidler ble vurdert. 64,8 % kunne lese tekst som var trykket i bokstavstørrelse 1M som tilsvarer avistrykk. 1.25M ekvivalerer 12-punkts størrelse. 79,3 % av elevene hadde en leseavstand på 15,25 cm eller mindre. Normal leseavstand defineres av enkelte til 25 cm (Dickison 1998). Ved å minske leseavstand benytter elevene seg av avstandsforstørrelse (se kap. 2.4.1) for å forstørre opp teksten. Wilkinson og Trantham (2004) påpeker at ettersom akkomodasjonsamplituden avtar ved økende alder samtidig som skriftstørrelsen minker og kravene til lesing skjerpes, bør den svaksynte eleven få tilrettelagt nærarbeidssituasjonen enten ved korreksjon i briller eller ved annen forstørrelse fra 10 års alder. I denne sammenheng kan lupen oppleves som funksjonelle.

Lie (1989) har enkelte betraktninger om hjelpemidlenes funksjonalitet og mener at de i liten grad kan kompensere for synstap men at de bidrar til å løse enkle problemer på flere livsområder. Han understreker viktigheten av en individuell vurdering der prioriterte behov danner grunnlag for valg av hjelpemidler. For at hjelpemiddelet skal oppleves funksjonelt må det løse et gitt problem. Den som skal bruke hjelpemiddelet må både være i stand til å håndtere det og ønske å bruke det. For at hjelpemiddelet skal fungere optimalt bør det inngå som en naturlig del av hverdagsrutinen og bruken bør være automatisert.

En kvalitativ studie som ble gjennomført i Hordaland og Sogn og Fjordane hadde fokus mot formidling av syns- og hørselstekniske hjelpemidler der brukernytte ble vurdert (Ones & Gåsemyr 1997). Informantene var voksne/eldre svaksynte og de ga tilbakemelding på at hjelpemidlene ga dem anledning til å opprettholde en del aktiviteter som lesing og hobbyer som ellers ikke ville vært mulig. Å kunne utføre aktivitetene var også en måte å fastholde sin tidligere identitet. Samtidig ble det pekt på at hjelpemidlene har en del begrensninger og ikke alltid fungerer adekvat. Bruken fikk negative følger for noen. Dette gjaldt lite ergonomiske arbeidsstillinger og ubehag som følge av for tunge kikkertbriller.

Dickinson (1998) framhever to grunner til lite funksjonell bruk av optiske hjelpemidler. Det første er feil bruk og kan vise seg som feil avstand mellom optikk og objekt. Miljømessige forhold som dårlig belysning og at den svaksynte har glemt å ha på seg ordinære briller i tillegg til de optiske hjelpemidlene medvirker til å hindre optimal bruk. Det andre er at hjelpemiddelet brukes til andre oppgaver enn det var tiltenkt. Kikkertbrillen brukes til å lese i avisa i stedet for på avstandsoppgaver. Disse eksemplene hadde kanskje vært avverget dersom vedkommende hadde fått opplæring i hvordan bruke hjelpemiddelet.

### **2.6.2 Opplæring i bruk av hjelpemidler**

Vektleggingen av opplæring i bruk av hjelpemidler er et gjennomgangstema i litteraturen og trekkes av enkelte fram som den mest avgjørende faktoren for å opprettholde bruk av hjelpemidler over tid.

I Sverige har Nilsson (1990) gjennom sitt doktorgradsarbeid i medisin dokumentert viktigheten av opplæring i bruk av optiske hjelpemidler. Arbeidet er noe av det mest omfattende som har blitt gjort i Norden i forhold til gruppen svaksynte. 295 pasienter var med på studien som igjen var delt opp i mindre delstudier. En av studiene hadde fokus mot opplæring og gjennomførte et kvasieksperiment med 40 deltagere som hadde diagnosen aldersrelatert macula degenerasjon (heretter forkortet til AMD). AMD kjennetegnes ved at maculaområdet på netthinnen blir affisert. Dette får

konsekvenser for detaljsynet. To randomiserte grupper ble valgt og halve gruppa (gruppe 1) fikk grundig opplæring og oppfølging i bruk av optiske hjelpemidler, mens den andre halvdelen (gruppe 2) fikk en innføring i hjelpemiddelet ved oppstart. Gjennomsnittsvirus var 0,08 for begge grupper. Gruppene var relativt homogene både i forhold til virus og alder. Ingen av deltagerne kunne lese tekst på TV eller liten avistekst før de mottok hjelpemidler. Begge gruppene fikk kikkertbriller for å se på avstand og luper/addisjon i briller/luper for nærarbeid og gjennomsnittsvirus økte til 0,4 med hjelpemidler. Gruppe 1 fikk trening/opplæring i bruk av optiske hjelpemidler i en måned. Halvparten i gruppe 1 mottok også opplæring i eksentrisk fiksering som er en metode for å benytte den friske delen av netthinnen. Resultatene viste at for gruppe 1 mestret 70 % å lese tekst på TV og 100 % kunne lese avistekst. For gruppe to var resultatene på henholdsvis 0 % (tekst på TV) og 25 % (avistekst). Gruppe 2 fikk i etterkant samme opplæring som gruppe 1 og utfallene etter oppfølging var da tilsvarende resultatene til gruppe 1.

Som nevnt besto doktorgradsarbeidet til Nilsson (1990) av fire delundersøkelser. En av de andre undersøkelsene besto av 96 pasienter og inkluderte barn fra 6 års alder. Dette var pasienter som hadde diagnosene glaukom, optikus atrofi, myopi og RP. Gruppen fikk utlevert optiske hjelpemidler både for avstand og nær (kikkerter, luper og CCTV) og mottok opplæring i etterkant. Resultatene her viste at for de med glaukom var det 16,1 % som kunne lese avistekst før de fikk hjelpemidler mens 100 % kunne lese etter at de fikk optikk og opplæring. For dem med optikus atrofi var tallene 14,8 % (før optikk/opplæring) og 100 % (etter optikk/opplæring). For de myope var de tilsvarende tallene 75 % og 100 % og for personer med RP var økningen fra 50 % til 100 %.

63 voksne synshemmede deltok i en annen svensk undersøkelse i tidsrommet 1988-1991 om optiske hjelpemidler og opplæring (Myrberg, Bäckman & Lennerstrand 1996). Etter 3 år viste resultatene at det var en nedgang i antall som brukte optiske hjelpemidler til lesing. Mens for dem som opprettholdt bruken av hjelpemidlene

forelå det en økt leseferdighet. Bäckman (2000) framhever ”svenskemodellen” der trening og opplæring er vesentlig i arbeidet med svaksynte:

*”The primacy of the low vision therapist in the rehabilitation team reflects the Swedish model’s recognition that low vision training is the most important component in rehabilitation and habilitation programs.”* (Bäckman 2000 p. 754).

Shuttleworth et al. (1995) ønsket å sammenligne to synsklinikker i Storbritannia der den ene leverte ut optiske hjelpemidler uten opplæring mens den andre ga opplæring over en periode. Resultatene viser at graden av tilfredshet var betydelig høyere hos dem som fikk opplæring og at de brukte hjelpemidlene mer regelmessig sammenlignet med den andre gruppen.

Betydningen av opplæring framkommer også i en studie av Allura, McInerney og Horowitz (1995). På et senter for synshemmede i New York fikk 147 voksne synshemmede utdelt optiske hjelpemidler og samtidig opplæring i hvordan de skulle bruke hjelpemidlene. Etter en oppfølgingsperiode på 5 måneder kontaktet senteret de aktuelle deltagerne for å kartlegge bruk og tilfredshet med hjelpemidlene. 89,5 % svarte at de brukte sine optiske hjelpemidler daglig. 86,1 % var av den oppfatning at opplæringen de hadde fått på senteret var overførbar til aktiviteter de utførte i sitt hjemmemiljø. Graden av tilfredshet med hjelpemidlene var også høy. 84,8 % uttalte at hjelpemidlene i høy grad eller noe grad var nyttige, mens 14,6 % ikke syntes de var til hjelp. Kuyk (1996) fant at opplæring i kikkert for svaksynte voksne hadde en positiv effekt på tidsbruken fra deteksjon til skarpt fokus i kikkertens okular. Zammit et al. (1999) drøfter viktigheten av at svaksynte barn får opplæring i bruk av hjelpemidler og påpeker at opplæringen må følges opp både hjemme og på skolen. Foreldrene er en ressurs som kan bistå barna dersom de får innføring i hvordan de kan hjelpe barna sine. Dette støttes også av Leat og Karadsheh (1990).

I *CCTV boken* av Lund (1991) oppsummerer forfatteren forskning om CCTV fra 1970 fram til 1990. Han viser til flere studier der det er dokumentert positiv effekt



---

etter opplæring i bruksområder for CCTV. I motsetning til ordinær optikk har CCTV innstillinger som gjør det mulig å regulere lysforhold på skjermen, endre farger og gjøre om til negativt bilde. CCTV er et mer avansert hjelpemiddel som krever en viss innføring for å forstå apparatets funksjoner. En av de største gevinstene ved CCTV er økt utholdenhet ved nærarbeid. Ved utlevering av CCTV-kombisystem til elever i Norge gis det vanligvis en opplæringspott fra 5-20 timer. Opplæringen er knyttet til innføring i de tekniske finessene som ligger i systemet.

I undersøkelsen til Lindgaard (2002) der han så på formidling av tekniske hjelpemidler til mennesker med progredierende synstap er en av konklusjonene at opplæring i bruk av hjelpemidler må blir mer systematisk. Han påpeker at det er en forutsetning for bruk at opplæring blir gitt ved utlevering av CCTV kombisystem. Brukerundersøkelsen viste at opplæringen var mangelfull. Kvaliteten på undervisningen var til tider, dårlig grunnet utilstrekkelig kompetanse hos instruktør. Brukerne fikk opplæring i deler av utstyret mens andre sider ved utstyrets funksjoner ikke ble gjennomgått.

Mangelfull opplæring dokumenteres flere steder i den offentlige rapporten fra Sosial- og helsedepartementet i *Fra bruker til borger* (NOU:22/2001) som var en undersøkelse blant funksjonshemmede i Norge. Gjennom intervjuer har forskerne fått innsikt i flere livshistorier der flere av de funksjonshemmede beskriver uholdbare forhold rundt hjelpemiddelformidling. Mandatet for NOU: 22/2001 var å utrede om rettigheter for denne gruppen var godt nok i varetatt.

Anvik (2006) intervjuet unge syns-, hørsels- og bevegelseshemmede om faktorer som er avgjørende for at de skal få en tilhørighet i arbeidslivet. Tidligere skolegang var et av temaene som ble gjennomgått og flere ungdommer trakk fram vansker de hadde opplevd på skolen. ”De peker på mangel på forståelse, kunnskap og kompetanse både om funksjonshemmingen og om hjelpemidler som var nødvendige i tilretteleggingen av opplæringssituasjonen.” (Anvik 2006 s. 40).

I "kommuneavtalen" (Vidje 2001b) mellom NAV Hjelpemiddelsentral og kommunene presiseres det at det er kommunene som har et hovedansvar for opplæring av funksjonshemmede – også i oppfølging og opplæring i bruk av hjelpemidler. Men i avtalen står det også: "I saker der kommunen ikke har tilstrekkelig kompetanse vil hjelpemiddelsentralen bistå med opplæring og veiledning og i samarbeid med kommunen følge opp brukeren." (Vidje 2001b s. 12). Dette er med på å åpne for tolkinger av avtalen. I hvilken grad og i hvilket omfang er det da NAV Hjelpemiddelsentral skal bistå med opplæring? Hvilke grupper er det som skal motta denne bistanden som omtales her og hvem skal stå for opplæringen? Det hele virker lite konkret, slik at det blir rom for skjønnsvurderinger. I praksis er det slik at regelverket håndheves forskjellig i de ulike fylker.

### **2.6.3 Introduksjon av hjelpemidler i tidlig alder**

Det har ikke vært tradisjon i Norge å gi svaksynte førskolebarn optiske hjelpemidler. Hjelpemidlene ble tidligere gitt da barna var i skolealder og skulle avhjelpe lese- og skriveaktiviteter. Dette har endret seg i løpet av de siste 20 år. Tendensen med å innføre skoleaktiviteter i førskolealder har vært synlig på flere områder som lesing, skriving og matematikk. Tidligere var disse aktivitetene forbeholdt skolen, men i dag inngår skoleforberedende lesing, skriving og regning som en naturlig del av innholdet i en barnehagedag. Undersøkelser foretatt med førskolebarn og optiske hjelpemidler viser at barna mestrer å bruke både lupen og kikkerter når de får oppfølging og får bruke hjelpemidlene i aktiviteter de selv liker.

Et oppfølgingsprosjekt med varighet på 2 ½ år ble gjennomført med 28 synshemmede barn der 26 av barna var i alderen 18-60 måneder uten tilleggsvansker (Ritchie, Sonksen & Gould 1989). Barna ble delt inn i fire kategorier basert på synsfunksjon. Tre av kategoriene ble definert innen blindhet, mens den siste kategorien innen svaksynthet. Barna fikk utdelt en stativlupe som forstørret 6X. Materiellet som ble brukt var ordinære førskolebilder/illustrasjoner samt Bust-kort som spesielt er laget for funksjonell synsvurdering. Forskerne kartla utviklingsnivå og så på

sammenhenger mellom utviklingsalder, synsfunksjon og utbytte av stativlupen. Resultatene viste at halvparten av barna hadde positiv erfaring med bruk av lupe. Barna som var på et utviklingsnivå tilsvarende 2-3 år mestret bruken av hjelpemiddelet. Synsfunksjonsnivået var en faktor som avgjorde om lupen var nyttig. Barna med lavest synsfunksjon hadde lite utbytte av lupen, mens de med best synsfunksjon hadde mest nytte av den. Forskerne målte også synsfunksjon uten bruk av optikk ved oppstart av prosjektet og underveis. Barna med best synsfunksjon (svaksynthet) ble mer visuelt oppmerksomme også i situasjoner der de ikke benyttet lupen ("unaided functional vision") sammenlignet med barna i de andre kategoriene. Det var noen få barn i kategorien best synsfunksjon som skåret høyt på "unaided functional vision" ved oppstart og som ikke hadde økt visuell oppmerksomhet med lupe. Dette blir forklart med at barna hadde tilstrekkelig syn til å tilegne seg informasjon fra materiellet uten bruk av hjelpemidler.

"Providing Access to Visual Environment" (heretter forkortet til PAVE) var et prosjekt som startet opp i delstaten Tennessee i USA i 1995 (Corn et al. 2003). Prosjektets siktemål var å tilby tjenester til i alt 185 svaksynte barn og ungdom i alderen 3-21 år. 141 av barna var svaksynte etter WHO's kategorier 1 og 2. Da prosjektet startet opp, var det ingen av deltagerne som hadde optiske hjelpemidler. Barna og ungdommene gjennomgikk synsutredning for å finne egnede hjelpemidler og oppfølging ble gitt i barnehage og skole. Opplæringen la vekt både på å veilede barna og ungdommene om hvordan de best kunne utnytte synsresten både med og uten hjelpemidler. Elevenes lesehastighet og leseforståelse ble kartlagt om høsten før de mottok optiske hjelpemidler. De samme ferdighetene ble kartlagt den påfølgende våren minimum fire måneder etter bruk av optikk. Alle elevene hadde en forbedring av stille lesehastighet, men ikke for høytlesing. Forskerne fant også en sammenheng mellom alder og hjelpemidler. Jo yngre elevene var jo bedre effekt hadde de av hjelpemidlene. I de tre laveste klassene var det en fordobling av lesehastighet fra høst til vår. PAVE har utviklet metoder for å innføre optiske hjelpemidler så tidlig som mulig og vektlegger trening på barn og ungdoms premisser.

”Se Mer” prosjektet (omtalt under kap. 2.5.2) inkluderte også førskolebarn ned til 3 års alder og resultatene viser at barna fortsatte å bruke hjelpemidler etter prosjektslutt. (Hemmingsen et al. 2005)

Det å innføre hjelpemidler i førskolealder drøftes også hos Zammit et al. (1999) etter å ha gjennomført en kartlegging av barn og hjelpemidler i Skottland. De konkluderer med at barna får hjelpemidlene for sent i forhold til alder og viser til resultater i egne undersøkelser der barna forteller at de synes at hjelpemidlene er enkle å ta i bruk.

Dersom hjelpemidlene blir en integrert del av de små svaksynte barnas hverdag vil de kanskje opparbeide seg en trygghet og etablere et fortrolig forhold til sin identitet som svaksynt senere i livet. De får et naturlig forhold til å bruke hjelpemidler på arenaer sammen med andre og kan signalisere til omverdenen at hjelpemidler kan være en naturlig forutsetning for å mestre ulike aktiviteter på lik linje med seende jevnaldrende.

#### **2.6.4 Selvoppfatning, holdninger og hjelpemidler**

I kapittel 2.3 ”Mulige konsekvenser ved svaksynthet” berørte jeg temaet identitet som svaksynt og viste til at denne gruppen lett kan falle mellom to stoler, da de verken er fullt seende eller blinde. Det å utvikle en positiv identitet og selvoppfatning er en utfordring som denne gruppa står overfor. Selvoppfatning dreier seg om hvordan den enkelte forstår og vurderer seg selv i samhandling med andre (Skaalvik & Skaalvik 2005).

Gangås og Vorum (1997) gjennomførte en undersøkelse i Norge med 48 svaksynte elever i alderen 10-16 år der de blant annet analyserte forskjeller mellom fullt seende elever og svaksynte i forhold til selvoppfatning. De fant at segregering av de svaksynte elevene hadde en negativ virkning på deres selvoppfatning. Segregeringen kunne være av organisatorisk karakter ved at eleven ble tatt ut av gruppen/klassen eller det kunne være den svaksynte eleven som isolerte seg fra sine medelever. Når det gjaldt akademisk selvoppfatning, avdekket Gangås og Vorum (1997) at de

svaksynte elevene kom bedre ut sammenlignet med de fullt seende elevene. Dette forklarer de ut fra at undervisningen for de svaksynte var tilrettelagt og at lærestoffet ble gjort lettere tilgjengelig for gruppen. I undersøkelsen fant de at de svaksynte elevene brukte mye tid på leksearbeid. Ut fra disse resultatene vil en naturlig følge være å vektlegge opplæring i bruk av hjelpemidler i undervisningsrommet sammen med de andre elevene for å unngå de uheldige virkningene en segregert løsning medfører.

Muligheten til å bygge en identitet som svaksynt kan være vanskelig, da svaksynte kan være forskjellige fra sine jevnaldrende. Det kan være at omgivelsene reagerer på atferd som er knyttet til svaksyntheten som nystagmus (ufrivillige øyebevegelser) som igjen kan føre til manglende eller redusert blikkontakt. Elever som har briller med tykke glass og sitter med nesa i bøkene kan lett få merkelapp ”annerledes”. Ballidrett er utbredt i Norge og favner mange barn og unge. For svaksynte som ikke føler at de mestrer denne typer aktiviteter kan konsekvensen være at de ufrivillig blir ekskludert fra et sosial fellesskap.

Sacks (1996) trekker fram at bruk av optiske hjelpemidler kan styrke selvoppfatning ved at den svaksynte kan tilegne seg informasjon fra omgivelsene uten å være avhengig av andre. Sacks (1996) viser til at på tross av fordeler ved optiske hjelpemidler, så er det svaksynte som ikke vil bruke dem. Han forklarer dette ut fra flere anliggende. Det ene kan være forbundet med skuffelse over at hjelpemiddelet ikke reparerer eller kurerer svaksyntheten. Det andre har med oppmerksomheten hjelpemiddelet kan frambringe fra andre og at disse skal oppfatte den svaksynte som mindre kompetent eller en som har behov for hjelp. Oppfattelsen av å skille seg ut ved bruk av hjelpemidler refereres av flere (Dickinson 1998; Magnus 2001; Mason 1999; Rudduck et al. 2004; Zamitt et al. 1999).

I PAVE-prosjektet (Corn et al. 2003) vektlegges også den psykologiske dimensjonen ved det å ta i bruk et hjelpemiddel. Corn et al. (2003) påpeker at elevenes vilje til å bruke hjelpemidler har sammenheng med hvordan de mestrer å møte utfordringer ved det å være svaksynt. I prosjektet følges elevene opp individuelt og opplæringen har

fokus på oppgaver som skal støtte elevenes selvoppfatning. Oppgavene skal være av en slik karakter at elevene oppfatter dem som meningsfulle og at de klarer å løse dem på en hensiktsmessig måte med og uten hjelpemidler. Gjennom prosjektet PAVE har de erfart at ettersom elevene mestrer å utnytte sin synsrest så har de mer fokuset på hva de klarer enn hva de ikke klarer på grunn av redusert synsfunksjon.

Holdninger er et abstrakt fenomen og farges av oppdragelse, kultur, følelser, subjektive erfaringer og dreier seg om de verdivalg den enkelte gjør. Holdninger er med på å forme oppfattelse av identitet og er influert av tilbakemeldinger fra andre. Ringdal (2007) deler holdninger inn i positive, nøytrale og negative oppfatninger av saker eller personer. Elever som er svaksynte kan da enten ha positive, negative eller nøytrale holdninger til optiske hjelpemidler. Dersom det er knyttet negative holdninger til å bruke hjelpemidler er det lite trolig at den svaksynte vil bruke hjelpemiddelet i adekvate aktiviteter. I tilfeller der hjelpemiddelet oppleves å være nyttig og det føles naturlig for den svaksynte å bruke det, vil holdningene være av positiv valør. Det kan oppstå en konflikt i tilfeller der den svaksynte er helt avhengig av å bruke et hjelpemiddel for å tilegne seg informasjon, men velger å la være for å unngå oppmerksomhet fra andre. Lowe & Rubinstein (2000) viser til at suksessfaktorer for bruk av kikkert var farget av holdningen den svaksynte hadde til at kikkerten både var enkel i bruk og hensiktsmessig.

Sacks (1996) viser til at svaksynte barn kan få et godt forhold til hjelpemidler ved at hjelpemidlene blir en naturlig del av barnets hverdag i lek og aktiviteter. Nettverket rundt den enkelte elev bør dele kunnskap om hjelpemidlenes muligheter og begrensninger. Videre bør nettverket være med på å skape et klima der det er åpenhet rundt synshemmingen og mulige konsekvenser denne kan få. Elever bør oppmuntres til å bruke hjelpemidler i situasjoner som er betydningsfulle for eleven som for eksempel å lese menyen på en pizzarestaurant eller å ta med kikkerten på kino. Hjelpemidlenes eksteriør er også av betydning for at barn og ungdom vil bruke dem. Et hjelpemiddel som er lite estetisk innbydende og framstår klumpete og gammeldags er et dårlig utgangspunkt for å få en elev til å ta det i bruk.

---

## 2.7 Oppsummering

Svaksynte utgjør en marginal og heterogen gruppe og synstap kan arte seg på ulike måter. Synet er en sans som spiller en vesentlig rolle i forhold til motorisk og personlig utvikling og for samhandling med andre. Den er av betydning for å skaffe seg informasjon og oversikt. Jeg har pekt på mulige konsekvenser av svaksynthet og har relatert det til motorisk utvikling og utfoldelse, samspill med andre og behovet for tilrettelegging som kompensering for synstapet.

Etter litteraturgjennomgang om bruk av optiske hjelpemidler er det fire områder som har blitt vektlagt. Hensiktsmessighet var det første jeg pekte på. Hjelpemidler må være funksjonelle og avhjelpe den svaksynte i spesifikke situasjoner. Dersom hjelpemiddelet ikke oppfyller dette, er det ikke et hjelpemiddel men en hemsko. Opplæring i hvordan et hjelpemiddel skal anvendes er et kjerneområde for å oppnå kontinuitet i bruken. Gevinsten ved å introdusere hjelpemidler i tidlig alder kan føre til at barna implementerer hjelpemidlene og får et naturlig forhold til dem. For elever i ungdomsskolealder kan det være motforestillinger mot å få et nytt hjelpemiddel, da det er med på å synliggjøre annerledeshet i deres mest sårbare periode.

Det ser ut som om de som aksepterer seg selv som svaksynte og som ser at de kan nyttiggjøre seg hjelpemidler er de som klarer seg best. "For a school-aged child, efficiency in the use of an optical device may play a role in determining his or her academic success and self-confidence." (Erin & Paul 1996 p. 208).

I kapittel 4 vil resultatene fra undersøkelsen jeg har gjennomført med svaksynte ungdomsskoleelever presenteres. Hvordan er status i forhold til omfang og bruk av optiske hjelpemidler? Før jeg berører dette vil jeg i kapittel 3 utdype den metodiske tilnærmingen som er valgt for å svare på problemstillingene.

### 3. Metodisk tilnærming

I kapittel 3 vil jeg gjøre rede for valg av metode og forskningsdesign. Deretter vil jeg gi en beskrivelse av prosessen med å utforme spørreskjema og gjennomføring av datainnsamlingen. Videre vil utvalg av informanter og etiske refleksjoner belyses. Sist i kapittelet vil undersøkelsens reliabilitet og validitet drøftes.

Formuleringene i problemstillingene kan gi en pekepinn om metodevalg og jeg velger her å repetere disse:

**Hvor utbredt er bruk av optiske hjelpemidler blant ungdomsskoleelever som er svaksynte, med spesielt fokus på kikkert?**

**Hvilke erfaringer har ungdomsskoleelever som er svaksynte gjort seg om optiske hjelpemidler?**

#### 3.1 Valg av metode og forskningsdesign

##### 3.1.1 Metode

Den første problemstillingen etterspør hvor utbredt et fenomen er mens den andre søker å få kartlagt erfaringer hos en gruppe. Gjennom en kvantitativ undersøkelse kan opplysninger om mange enheter sammenlignes og framstilles i tallstørrelser.

Statistisk analyse kan foretas på bakgrunn av data som er innhentet (Hellevik 2002). I følge Robson (2002) er det en forutsetning ved kvantitativ empirisk metode at denne er basert på teori. Teorigrunnlaget for undersøkelsen i denne oppgaven er beskrevet i kapittel 2 og berører kunnskap om svaksynthet og optiske hjelpemidler.

Mitt anliggende er å kartlegge hvor utbredt bruk av optiske hjelpemidler er blant gruppen ungdomsskoleelever som er svaksynte. Begrepet ”utbredt” er synonymt med ”vanlig”. For å finne ut hva som er gjengs eller vanlig må jeg derfor spørre mange. Alle svaksynte i ungdomsskolealder uten store tilleggsvansker i 14 fylker som var



registrert hos Synspedagogtjenesten, mottok brev med forespørsel om deltagelse i prosjektet.

Gjennom en bred kartlegging vil jeg få svar eller indikasjoner på hvordan bruken av optiske hjelpemidler er og om det er variasjoner når det gjelder kjønn eller synsfunksjon. Ved å stille de samme spørsmålene til mange elever vil jeg samle data som er sammenlignbare. Jeg ønsker å se om det foreligger samvariasjon mellom enkelte variabler. Det er fristende å søke etter årsaker, men å dra kausale slutninger på bakgrunn av mulige korrelasjoner er ikke tilstede i en deskriptiv undersøkelse hevder Borg og Gall (1989). Dette synet støttes også av Kleven (2002c) som omtaler en deskriptiv tilnærming som en ikke-eksperimentell design. Den kjennetegnes ved at man forsøker å forklare resultater ut fra hendelser som har oppstått tidligere, men at det ikke er mulig å konkludere om årsaksforhold. Jeg vil gjøre rede for mulige funn som framkommer gjennom undersøkelsen og drøfte slutninger som virker plausible.

Det er foretatt relativt få undersøkelser i Norge de siste 20 årene der svaksynte som gruppe har stått på dagsorden. Gjennom en kvantitativ undersøkelse som involverer store deler av kullet med ungdomsskoleelever som er svaksynte uten store tilleggsvansker, får jeg en oppdatert oversikt over hjelpemiddelbruk som vil være relevant informasjon for synspedagoger, ansatte på kompetansesentre for syn, NAV hjelpemiddelsentraler og andre interesserte.

### **3.1.2 Forskningsdesign**

”En design eller et forskningsopplegg er forskerens plan eller skisse for en undersøkelse.” (Ringdal 2007 s. 93). Surveydesign eller spørreundersøkelse har vært min tilnærmingstype for å få inn primærdata og for å få belyst problemstillingene.

”Survey” er engelsk og betyr oversikt eller overblikk og brukes synonymt med spørreskjema i denne oppgaven.

Surveyopplegg kjennetegnes ved at en stor mengde data samles inn fra mange informanter og kan gi informasjon om fakta og holdninger (Befring 2002). I

dataprogrammet Statistical Package for the Social Sciences versjon 14 (her etter forkortet til SPSS) har jeg satt opp 207 variabler med utgangspunkt i spørreskjemaet. Modal (2000) peker på at bruk av survey kan gi en systematisk og organisert oversikt over et tema, men den kan begrenses av to faktorer. Disse er forskerens evne til å stille gode spørsmål og informantenes vilje til å gi de riktige svarene.

En kritikk mot survey er at den kan bli overflatisk og ikke går dypt nok for å få tak i meninger og følelser hos informantene. På den andre siden så kan survey brukes som ”våpen” mot dem som ikke forstår kvaliteten av opplagt kunnskap hevder Borg og Gall (1989). Tall representerer ”harde fakta” og slik sett kan survey ha en misjon som en politisk gjennomslagskraft (Robson 2002). En annen kritikk mot surveymetoden er at den er improvisasjonsfattig, da intervjueren er avskåret fra å følge opp interessante momenter som kan oppstå underveis i prosessen (Ringdal 2007).

Undersøkelsen i denne oppgaven kan karakteriseres som tidsbunden eller som en tverrsnittdesign og kjennetegnes ved at studien er foretatt på et bestemt tidspunkt og er fokusert på nåtid (Ringdal 2007). de Vaus (2002) framhever at survey er mer enn en teknikk for innsamling av data. Han viser til at survey også er en metode for bearbeiding og analyse av informasjon innsamlet ved spørreskjema. Data kan systematiseres i et nett bestående av variabler og individer.

Hos Robson (2002) omtales surveydesign som ”fixed design” og han forklarer det ut fra at en del forutsetninger må være fastlagt på forhånd før en undersøkelse settes ut i livet. Det må foreligge en teoretisk forankring og kunnskap før spørsmål i surveyen kan utformes. I mitt prosjekt hadde jeg forkunnskaper om ulike optiske hjelpemidler og om sider ved det å være svaksynt. Dette ga meg mulighet til å utforme relevante spørsmål rundt temaet. Enhetene i undersøkelsen er elevene og variablene er det som undersøkes. Begrepene elev og informant brukes synonymt. Hayman (1968) fastslår at survey er den metoden som best samler inn deskriptiv data basert på hva mennesker kan fortelle om sin livssituasjon. Da var det naturlig for meg å spørre ”dem som har skoene på” om deres forhold til hjelpemidler.

## 3.2 Spørreskjemaet til "Midt i siktet"

Det forelå ikke et ferdig spørreskjema som jeg kunne anvende til min undersøkelse. Jeg måtte egenhendig utarbeide et spørreskjema og det ga meg en unik mulighet til å utvikle et spesialdesignet verktøy for å samle inn de data jeg ønsker å få belyst. Å skulle "snekre" et spørreskjema stiller store krav til "snekkeren" og jeg sto overfor flere utfordringer i prosessen med å sette sammen et endelig spørreskjema. Jeg stilte meg selv en rekke spørsmål i arbeidsprosessen: Hvilke spørsmål skal med og hva skal jeg spørre om for å få svar på problemstillingene? Hvor omfattende skal spørreskjemaet være? Hvilken lay-out skal jeg velge? de Vaus (2002) sier at kunsten ved utforming av spørreskjema er å kunne tenke igjennom på forhånd hvilke spørsmål som bidrar til å svare på problemstillingen.

### 3.2.1 Layout og intervjuguide

Spørreskjemaet (vedlegg 1) er på 19 sider. Øverst til høyre på første side er det en boks der det står: "Elevnummer". I boksen noteres et elevnummer for hvert enkelt spørreskjema og parallelt er det utformet en håndskreven liste over navn på elevene med nummer for identifisering. Tilgang til listen er det kun jeg som har og den vil bli makulert ved oppgavens slutt sammen med de utfylte spørreskjemaene. På alle sidene i spørreskjemaet blir elevnummeret notert ned som en sikkerhet dersom det oppstår løsrevet ark fra skjemaet.

Til sammen 11 synspedagoger har deltatt som intervjuere. De fikk tilsendt en "vaskeseddel"/intervjuguide (vedlegg 2) for å sikre at intervjuet ble gjennomført på en standardisert måte (Ringdal 2007). I vaskeseddelen står det hva intervjueren ordrett skal informere om til eleven før intervjuet starter. Her forklares formålet med undersøkelsen og anonymitet vektlegges. Alle informanter får samme spørsmål framført på samme måte og det er med på å sikre høy standardisering og eliminere tilfeldige målefeil.

De første spørsmålene er av demografisk og miljømessig karakter og angår kjønn, alder, klassetrinn, bostedsfylke og organisasjonstilhørighet. Disse ble fylt ut sammen med elevene. Opplysninger om ulike kvaliteter ved synsfunksjon ble fylt ut av synspedagogene alene. Det er visus, synsfelt, nystagmus, brytningsfeil og filterbriller som inngår i denne kategorien. De neste spørsmålene dreier seg om hvilke optiske hjelpemidler elevene har og hvor ofte de bruker dem. For dem som har svart ja på at de har kikkert, er det tilleggsspørsmål som kartlegger om de har hatt utprøving og opplæring. Til slutt er det 35 påstander elevene skal si seg enige eller uenige i.

I spørreskjemaet legger jeg vekt på å oppnå flyt i intervjuet. Det er ivarettatt ved etablering av filtre som sikrer at intervjuer går til neste relevante spørsmål i spørreskjemaet og hopper over irrelevante spørsmål (Mordal 1989). I vaskeseddelen er det gjort rede for dette.

### **3.2.2 Utforming av spørsmål og svaralternativ**

Jeg er klar over betydningen av å operasjonalisere begreper i spørreskjemaet som ønskes målt. ”En operasjonalisering er en konkretisering av en variabel tilpasset formålet med målingen og den situasjonen fenomenet studeres innenfor.” (Svartdal 2004 s. 78). I utarbeidelsen av spørreskjemaet er jeg opptatt av utfordringene som beskrives av Kleven (2002a). Han peker på at operasjonalisering i pedagogisk forskning kritiseres fordi konkretiseringen av begrep alltid vil være mangelfull. Prosessen fra et abstrakt teoretisk begrep til å gjøre begrepet konkret og målbart omtaler Kleven som operasjonaliseringsproblemet. Dette kommer jeg tilbake til under kapittelet om validitet.

Jeg velger å stille spørsmål om faktuelle forhold og om erfaringer elevene har gjort seg fordi jeg ønsker å få svar som kan belyse de valgte problemstillingene. I min undersøkelse er det et utvalg begreper som er relativt enkle å operasjonalisere, da de er av konkret art. Begrepet ”lupe” er operasjonalisert ved å dele begrepet opp i 8 underbegreper der hvert begrep refererer til en spesifikk lupetype. Det samme er gjort med CCTV og kikkert.

”Aktivitet” er et mer abstrakt begrep sammenlignet med ”lupe” og operasjonaliseringen går først ut på å dele opp i skole- og fritidsaktiviteter. Deretter er aktivitetene på skolen delt i to kategorier der den ene er representert ved de ulike skolefagene og den andre består av skoleaktiviteter som lesing, skriving, lekser, elevforsøk og prosjektarbeid. Fritidsaktivitetene er også konkretisert og delt inn i idrett, musikk og andre organisasjonstilhøringer.

Svaksynthet er operasjonalisert ut fra WHO's kategorier som baserer seg på visus og synsfelt som uttrykkes i tallstørrelser. Visus kan måles på avstand ( $> 3$  meter) og på nær (leseavstand). I denne undersøkelsen har jeg valgt å registrere avstandsvisus binokulært, da det er dette målet som vanligvis oppgis i epikriser fra øyeleger.

Jeg velger å innlede med ”ufarlige” spørsmål fordi det kan bidra til at eleven slapper av og man kan få etablert en god tone mellom intervjuer og den som intervjues. Spørsmål om demografiske data som kjønn, klassetrinn og fylke kommer først i spørreskjemaet og er enkle å starte med, siden svarene er ganske opplagte. Videre spørres elevene om organisasjonstilknytting og leirdeltagelse som jeg anser som relativt nøytrale temaer å berøre. Prinsippet om å begynne med enkle og nøytrale spørsmål vektlegges hos Holand (2006), Mordal (1989) og Ringdal (2007). Neste del av spørreskjemaet kartlegger hvilke hjelpemidler elevene har og i hvilke aktiviteter hjelpemidlene brukes.

Siste del av undersøkelsen består av utsagn som elevene skal si om de er enige eller uenige i til bruk av hjelpemidler. Denne delen inneholder det som er mest sensitivt i dette spørreskjemaet, siden elevene tar stilling til påstander av positiv og negativ valør. I ettertid ser jeg at jeg burde ha fulgt traktprinsippet i survey som er beskrevet hos Ilstad (1989). Det går ut på å begynne med nøytrale spørsmål før de sensitive spørsmålene og avslutningsvis presentere og oppsummere med ufarlige spørsmål. Denne framgangsmåten gjør det enklere både å avslutte intervjuet og ivareta eleven. Jeg mangler en nøytral avslutningssekvens. For å ivareta traktprinsippet kunne jeg ha flyttet og brukt spørsmålene 19 og 20 til sist i spørreskjemaet som oppsummerings- og avslutningsspørsmål.

Jeg la opp til at spørsmålene skulle være i et enkelt og entydig språk. Dette støttes av flere surveyforskere (Borg & Gall 1989, de Vaus 2002, Modal 1989, Ringdal 2007, Robson 2002). Ord og begreper i utarbeidelsen av spørsmålene ble vurdert fortløpende med tanke på at målgruppa var ungdom. Dette fordret at sentrale begreper ble forklart for informantene slik at de skulle oppleve samme meningsinnhold i spørsmålene. Dette er ivarettatt ved å legge inn forklaringer ved innledning til flere spørsmål. Et eksempel er spørsmål 9.a): ”Luper finnes i mange formater. Noen er laget med håndtak slik at de kan holdes, noen står i stativ, andre kan legges rett ned i en bok.”

Det er en fordel å kartlegge en forutsetning av gangen for å skape klarhet og ikke forvirring. Jeg ser at spørsmål 8.a) om medlemsskap i Assistanse og Norges Blindeforbund burde ha vært oppdelt i to spørsmål i stedet for ett.

Spørsmål 9.a) om nærbrille/lupebrille viste seg å skape usikkerhet hos noen synspedagoger. I vaskeseddelen har jeg ikke gjort godt nok rede for hva som ligger i begrepet. Folketrygden stiller krav til at det skal være et minimum på +5 dioptrier i nærtillegget for at brillen skal defineres som lupebrille. For en elev som ble intervjuet var det også usikkert om brillen han hadde til nærarbeid var definert som en lesebrille eller lupebrille, da det ikke forelå dokumentasjon i arkivet. Hos nevnte elev var vi to synspedagoger som gjennomførte intervjuet så vi løste saken ved at han skulle svare på spørsmålene om luper to ganger. Den første gangen med tanke på at brillen var en lupebrille for deretter å svare ut fra at brillen ikke var det. I ettertid fikk vi kartlagt at brillen ikke defineres som optisk hjelpemiddel, men er en ordinær lesebrille.

Det burde også ha vært presisert i vaskeseddelen at spørsmål 15 gjelder kikkerter som er mottatt som et hjelpemiddel fra NAV Hjelpemiddelsentral.

Begrepene ”innføring” og ”opplæring” som er brukt i spørsmål 18 skulle vært bedre spesifisert. Med innføring mener jeg at eleven har vært på utprøving og forsøkt ulike kikkerter og samtidig mottatt en kort og tidsavgrenset innføring i enkle, tekniske bruksmåter. Jeg definerer opplæring som undervisning over tid der praktisk og

metodisk bruk av kikkert har blitt gjennomgått av en synspedagog, eller en optiker eller en annen fagperson.

I spørsmål 18.a) spørres det om hvor lenge eleven har hatt kikkert. Spørsmålet stiller krav til informantens hukommelse og det var flere som hadde vansker med å erindre når de hadde mottatt kikkert. Svarfeilene kan bli store dersom det forlanges for detaljerte svar (Mordal 1989). I behandlingen av svarene har jeg derfor valgt å vurdere dem omtrentlig og har kategorisert grovmasket etter antall år. Andre delspørsmål under 18.) fordret at eleven skulle ransake hukommelsen og fortelle hvor utprøving av kikkert hadde foregått og hvor kikkerten var blitt utlevert. Her var det flere som måtte svare "vet ikke" fordi de ikke erindret. Etter spørsmål 18.e) er det glemt å sette opp et filter slik at elevene som har svart nei her burde vært sluset til spørsmål 19.

De fleste spørsmålene i spørreskjemaet er lukkede med faste svaralternativer. Dette er valgt fordi det gjør koding av data enklere og intervjuet er raskere å gjennomføre (de Vaus 2002). Elevene fikk først opplest spørsmålet og deretter presentert svaralternativene. Noen elever er av den stille typen og for dem kan det være enklere å forholde seg til faste svaralternativ. Seks av spørsmålene har faste svaralternativ, uten at disse blir lest opp for eleven. Eleven blir bedt om å svare på spørsmålet med egne ord. Bakgrunnen for å velge denne framgangsmåten, er at jeg ønsker å få tak i elevenes egne utsagn om hvorfor de ikke bruker hjelpemidler de har. I etterkant har svarene blitt kodet i kategorier. De fleste har gitt svar som harmoniserer med de oppsatte svaralternativene.

For å kvalitetssikre språket og spørsmålene i spørreskjemaet gjennomførte jeg et prøveintervju med en svaksynt ungdom på 18 år. Hun ble bedt om å ta stilling til om spørsmålene var konsise og om det var begrep som måtte omskrives. Prøveintervjuet var nyttig og førte til enkelte endringer i spørreskjemaet. Under spørsmål 11.a) ble "prosjektarbeid" lagt til under "skoleaktiviteter". Ord ble byttet ut og utsagn som virket uklare ble mer presist formulert. "Delvis enig" og "delvis uenig" ble byttet ut med "litt enig" og "litt uenig". En kollega hadde spørreskjemaet til gjennomsyn og

kom med forslag om å legge til "Huseby kompetansesenter" som et svaralternativ under spørsmål 18.a).

Spørsmål 21 i min undersøkelse består av 35 påstander som elevene skulle si seg enige eller uenige i. Påstandene er formulert som "jeg-setninger" fordi det er med på å gi informanten opplevelsen av at utsagnene representerer deres personlige oppfatninger og erfaringer. Utsagnene berører identitet, bruk og opplæring av optiske hjelpemidler og er uttrykt i enten positiv eller negativ retning slik at elevene enten skal si seg enige eller uenig. Svaralternativene er delt i fire kategorier basert på grad av enighet; helt enig, litt enig, litt uenig og helt uenig. Det ble vurdert å ha en nøytral kategori "verken enig eller uenig", men jeg valgte å få fram et "enten eller" svar. Bakgrunnen for valget var for å unngå at mange av svarene skulle ende i nøytralkategorien. Faren ved å tvinge fram et enig eller uenig svar er at elevene gir svar som ikke samsvarer med det de egentlig mener. For å gi rom for et annet svar ble det oppført en kolonne i svarskjemaet der merknader kunne noteres av intervjuer.

I surveyforskning har bruk av summeringsskalaer eller additive indekser vært et hjelpemiddel for å få et sammensatt mål for et fenomen som ønskes kartlagt (Hellevik 2002). En indeks består av en sammensetning av flere variabler eller indikatorer. For hver variabel gis en skåreverdi ut fra hva informanten har svart. Til slutt summeres en samleskår som indikerer mål på et gitt fenomen. I denne undersøkelsen gis svarene skårer fra 1-4. En av fordelene ved summeringsskalaer er at de gir et mer reliabelt mål sammenlignet med om man bare stiller ett enkelt spørsmål. Dersom kun ett spørsmål blir brukt for å måle et fenomen er det en risiko for at spørsmålsformuleringen eller ordvalget fører til misforståelse hos informant slik at svaret ikke blir reliabelt (de Vaus 2002). Jeg har derfor satt sammen flere indikatorer til en indeks for å forsøke å etablere en bedre presisjon av et fenomen. Ulempen er at jeg ikke klarer å fange inn alle nyanser ved et fenomen ved å velge en indekstilnærming. Bruk av statistikk til summeringsskalaer gjøres rede for i neste underkapittel.



### 3.2.3 Valg av statistiske analyser

Spørsmålene og svarene i spørreskjemaet vil være styrende for valg av ulike statistiske analyser. Hovedvekten av variablene er på nominalt målenivå. Det er også variabler på ordinal- og intervallnivå.

Da dette er en deskriptiv undersøkelse, vil flere av dataene presenteres i form av frekvensanalyser. Dette gjelder spesielt for de faktuelle spørsmålene. Jeg velger å bruke stolpediagrammer for å visualisere antall elever i hvert fylke, forekomst av ulike synsfunksjoner og brukshyppighet av optiske hjelpemidler.

Korrelasjon eller samvariasjon mellom enkelte variabler ved bruk av krysstabeller blir presentert. Jeg vil blant annet se på om det er samvariasjon mellom gutter og jenter når det gjelder bruk av hjelpemidler og mellom synsfunksjon og bruk. Det vil jeg gjøre ved å benytte Kji-kvadrat.

Reliabiliteten til indekser kan måle grad av intern konsistens mellom de ulike indikatorene og utføres ved bruk av den statistiske størrelsen Cronbach's alpha (Ringdal 2007). Fem indekser er konstruert ut fra et utvalg av de 35 påstandene i spørsmål 21. Indeksenes sammensetninger er testet med Cronbach's alpha og reliabiliteten anses som god dersom verdiene er på over .700 (Pallant 2005). Jeg har snudd negative utsagn slik at de får riktig skåre i SPSS. Der det forekommer missing har jeg regnet ut gjennomsnitt (mean) for den enkelte og gitt missingsvarene gjennomsnittsverdien. En mulig feilkilde er at indikatorene representerer ulike faktorer enn det som er tenkt og likevel korrelerer.

Indeksen "erfaringer og nytte av optiske hjelpemidler generelt" består av fem indikatorer. Alpha er .701 og akkurat på et godkjent nivå. For CCTV er det to indekser der den første går på nærarbeid, mens den andre er for avstandsavlesing. Erfaringer med kikkert er satt sammen av fire indikatorer.

| <b>Indeks – nummer på indikatorer i parentes</b>                              | <b>Antall indikatorer</b> | <b>Cronbach's alpha</b> |
|---|---------------------------|-------------------------|
| Erfaring og nytte av optiske hjelpemidler generelt (påstander 1, 2, 4, 6, 10) | 5                         | .701                    |
| Erfaring og nytte av luper (påstander 12, 15, 16, 17, 18, 19)                 | 6                         | .827                    |
| Erfaring og nytte av CCTV til nærarbeid (påstander 19, 20, 22, 24, 26, 27)    | 6                         | .784                    |
| Erfaring og nytte av CCTV til avstandsavlesing (påstander 23, 25, 28)         | 3                         | .833                    |
| Erfaring og nytte av kikkert (påstander 29, 30, 34, 35)                       | 4                         | .755                    |

**Tabell 3.1: Indekser i analysen over erfaringer med optiske hjelpemidler**

Ved utregning av mean for de ulike indeksene er minimum skåre 1 og maksimum skåre 4. Indeksene analyseres ved bruk av T-test for avhengige utvalg for å sammenligne mean og vurdere den statistiske signifikansen mellom dem.

### 3.3 Utvalg

I Norge er det etablert en offentlig synspedagogtjeneste i alle fylker. Den er noe ulikt organisert. De fleste stillingene er statlige, mens for noen fylker/stillinger har staten, fylkeskommunen og enkeltkommuner gått sammen om et "spleiselag" for å finansiere tjenesten. Intensjonen i sin tid var å opprette en tjeneste så nær brukerne som mulig. Brukerne er synshemmede barn, ungdom og voksne i yrkesaktiv alder. I de fleste fylker er det opprettet samarbeidsrutiner mellom synspedagogtjenesten, NAV Hjelpemiddelsentral og øyehelsetjenesten.

Synspedagogtjenesten har registre med oversikt over synshemmede i sitt fylke. Barn med svaksynthet fanges i hovedsak opp av øyehelsetjenesten eller på helsestasjonen i forbindelse med helsekontroll og ordinær synsundersøkelse. Da helsestasjonen har en oppslutningsprosent på omtrent 95 % (Kunnskapsdepartementet 2008), antar jeg at et høyt prosenttall av de svaksynte oppdages og viderehenvises til øyehelsetjenesten og synspedagogtjenesten. Det er selvsagt mørketall i form av at noen ikke blir registrert, men med et godt sikkerhetsnett gjennom helsestasjonen og øyehelsetjenesten går jeg ut fra at mørketallet for svaksynte barn er relativt beskjedent.

I denne undersøkelsen ble det sendt ut brev til alle registrerte svaksynte uten store tilleggsvansker som er ungdomsskoleelever skoleåret 2007/2008 i 14 fylker. Jeg ser at det kan være et validitetsproblem at kriteriet ”uten store tilleggsvansker” er valgt, da det er et upresist uttrykk. Det er forsøkt operasjonalisert ved at det gjelder elever som i hovedsak følger ordinær undervisning og klassens/gruppens plan. Dette er ikke satt som et absolutt kriterium, da enkelte svaksynte elever mottar individuell opplæring i bruk av IKT som verktøy. Jeg har overlatt til synspedagogene i fylkene å foreta en skjønnsmessig vurdering, da det er de som har best kjennskap til elevene i sine respektive fylker.

Elevene i de 14 fylkene er trukket ut etter det som Hellevik (2002) omtaler som ikke-sannsynlighetsutvalg. Det hadde vært ønskelig å ha med alle registrerte svaksynte ungdomsskoleelever i Norge, men det var det ikke mulig å få gjennomført i dette prosjektet. Ulempen ved å ha et skjønnsmessig utvalg er at det kan oppstå systematiske skjevheter slik at utvalget ikke er representativt for populasjonen. De statistiske beregningene bør derfor neddempes i forhold til generalisering. På den annen side så utgjør befolkningsgrunnlaget i de 14 fylkene en stor del av totalbefolkningen i Norge.

32 elever (76,2 %) svarte samtykkende på deltakelse. 10 elever (23,8 %) fra populasjonen er ikke med i undersøkelsen og kan utgjøre en trussel mot validiteten og vil kanskje gi et skjevt bilde av utvalget. Hva som er bakenforliggende for frafallet har i jeg i liten grad hatt mulighet til å få kunnskap om. Ringdal (2007) viser til at

frafall som oftest ikke er tilfeldig slik at systematiske frafallsfeil nok forekommer i undersøkelsen og kan utgjøre en trussel mot validiteten. Antallet deltakere er lite og utgjør en svakhet i forhold til å utføre statistiske beregninger, men i følge Kleven (2002a) vil et utvalg på 30 være tilstrekkelig for praktiske formål.

## 3.4 Innsamling av data

### 3.4.1 Praktisk gjennomføring av undersøkelsen

Jeg sendte forespørsler til Huseby og Tambartun kompetansesentre og ba om at de videresende ut informasjonsbrev til aktuelle deltagere. Kompetansesentrene står som arkiveiere med oversikt over barn og unge som er svaksynte i sør- og midt-Norge (vedlegg 3 og 4). Følgende fylker ble inkludert i undersøkelsen: Rogaland, Vest-Agder, Aust-Agder, Telemark, Buskerud, Akershus, Østfold, Vestfold, Hedmark, Oppland, Hordaland, Sogn og Fjordane, Sør-Trøndelag og Nord-Trøndelag. Da godkjenning forelå, ble det sendt ut informasjonsbrev med samtykkeerklæring og frankert svarkonvolutt til samtlige elevers foresatte (vedlegg 5). Foresatte ble gitt mulighet til å lese gjennom spørreskjemaet på forhånd og det var en som ga tilbakemelding om at hun ønsket det. Ettersom samtykkeerklæringene kom i retur, fikk eleven tildelt fortløpende nummer som ble notert på spørreskjemaets framside. Selve intervjuene har pågått i tidsrommet fra februar 2008 til juni 2008.

I Sogn og Fjordane og Nord-Trøndelag er det ingen registrerte svaksynte ungdomsskoleelever, mens det i Vest-Agder er en aktuell elev og vedkommende takket nei til deltakelse. Det ble sendt ut fire brev i Hordaland. En elev ga samtykke om deltakelse, men oppfylte ikke utvalgskriteriene. De tre andre har ikke svart.

### 3.4.2 Besøksintervju

I all hovedsak med unntak av tre elever har spørreskjemaene blitt gjennomført som besøksintervjuer, noe som gir intervjuer rom for fleksibilitet (Ringdal 2007). Jeg

---

valgte besøksintervjuer fordi det er en rekke fordeler ved denne formen for gjennomføring av et spørreskjema.

Det viser seg at det er høyere responsrater ved besøksintervju sammenlignet med postenquete eller internettundersøkelse (de Vaus 2002, Ilstad 1989). I og med at gruppen svaksynte er så marginal, måtte jeg strebe etter så høy deltagelse som mulig slik at dataene kan danne grunnlag for sammenligning. Besøksintervjuene har blitt gjennomført av fagpersoner (synspedagoger) som har kunnskap om temaet som kartlegges.

Besøksintervju ga meg en mulighet til å utforme et kompleks spørreskjema sammenlignet med en postenquete. En annen fordel er at intervjuerne/synspedagogene hadde anledning til å benytte god tid ved gjennomføring av intervjuet. I gjennomsnitt har selve intervjuet tatt 30 minutter. En intervjuer kan oppklare misforståelser underveis, motivere og gjøre overganger fra et tema til et annet på en tilforlatelig måte (Mordal 1989). Antall ubesvarte svar er på et minimum i min undersøkelse og det har sammenheng med at intervjuer både har stilt spørsmål og notert ned svarene underveis.

Ulempene ved besøksintervju er at det både er tids- og kostnadskrevende (Ringdal 2007). Jeg var heldig og fikk hjelp av gode kollegaer i flere fylker til å gjennomføre spørreundersøkelsen. Ulike intervju effekter kan også ha en negativ innvirkning på informantene og svarene som gis. Det kan være sider ved intervjuer som påvirker informanten i den ene eller andre retningen. Informantene vil ikke nødvendigvis gi uttrykk for sine antagelser og holdninger, men kan gi svar som stiller dem i et godt lys (Robson 2002).

I denne undersøkelsen har det i hovedsak vært et etablert forhold mellom intervjuer og elev på forhånd. En synspedagog er ofte en aktiv aktør i prosessen med å gjennomføre utprøving og søke om hjelpemidler for en svaksynt elev. Slik også for elevene og synspedagogene i denne undersøkelsen. Elevene kan ha følt et press om at synspedagogene forventer at elevene bruker hjelpemidlene det er søkt om. Graden av

anonymitet kan være truet dersom informantene føler at det de forteller kan få konsekvenser for dem.

Informanter med lav utdanning er mer utsatt for å svare føyelig sammenlignet med dem med høy utdannelse. Dette gjelder spesielt ved generelle spørsmål og der det ikke er tatt stilling til temaet det spørres om (de Vaus 2002). I min undersøkelse har intensjonen vært å utarbeide så spesifikke spørsmål som mulig, i håp om at elevene skal gi oppriktige svar.

### **3.4.3 Telefonintervju**

Tre spørreskjemaer ble gjennomført som telefonintervju. Den ene eleven ønsket ikke å motta besøk, men ville heller ta intervjuet over telefon. I to tilfeller hadde ikke representanter fra synspedagogtjenesten i det respektive fylket mulighet til å gjennomføre intervju. Geografisk ligger fylket langt fra mitt hjemstedsfylke og på grunn av avstand og økonomi måtte jeg prioritere telefonintervju framfor besøksintervju. En av fordelene ved telefonintervju er at det raskt å gjennomføre. Temaer som berører sensitive sider kan være enklere å snakke om over telefon. Intervjueffekter som ulike påvirkninger fra intervjuer er mindre til stede i et telefonintervju (Modal 1989).

Svakheter ved telefonintervju sammenlignet med besøksintervju er fraværet av ansikt-til-ansikt-kontakt. Som intervjuer er jeg i stor grad fratatt muligheten til å tolke nonverbal kommunikasjon fra informant og det gjør det vanskeligere å oppklare misforståelser. Avstanden mellom meg som intervjuer og informantene er distansert og kun basert på auditiv informasjon.

Bruk av ulike intervjumetoder kan være en trussel mot reliabiliteten i oppgaven som beskrives nærmere i det følgende kapittelet.

### 3.5 Undersøkelsens reliabilitet og validitet

En metafor på reliabilitet og validitet kan illustreres ved kart og kompass. Et kompass som viser nøyaktige himmelretninger er pålitelig og reliabelt. Et kart er en representasjon av terrenget som er en virkelighet. Dette kan sammenlignes med teori og empiri. Kartet (teorien) er abstrakt og representerer terrenget (empirien) som er en fysisk realitet. Validiteten bestemmes av hvor holdbare og gyldige nedtegningene til karttegneren er. Dersom kartdetaljene stemmer godt overens med slik de framkommer i terrenget er kartet valid. På motsatt hold vil et kart som har en sti nedtegnet der det egentlig er en bilvei innebære en trussel mot validitetsnivået.

God reliabilitet og validitet er en forutsetning for at et gitt mål er til å stole på. Svarene avgitt i survey omdannes til variabler som er grunnlag for å utføre ulike statistiske målinger. Hvor pålitelige og gyldige målingene er, avhenger av flere faktorer som vil bli presentert i dette underkapittelet.

#### 3.5.1 Reliabilitet

Spørreskjemaet er ”kompasset” eller måleinstrumentet i denne undersøkelsen. Kvaliteten på måleinstrumentet har betydning for om resultatene er reliable og pålitelige (Befring 2002).

Et spørreskjema som er standardisert bidrar til å øke reliabiliteten i undersøkelsen (Ringdal 2007). Det sikrer at informantene blir stilt samme spørsmål på samme måte. Undheim (1995) viser til at reliabilitet er knyttet til nøyaktighet ved innsamling, registrering og behandling av data. Brudd på reliabiliteten oppstår dersom intervjuer hører feil, krysser av i feil rubrikk på spørreskjema eller at det skjer feiltasting av resultater i et statistikkprogram. Dette omtales som tilfeldige målefeil. I min undersøkelse har jeg lagt vekt på å redusere de tilfeldige målefeilene. En ”vaskeseddel” ble utarbeidet med grundig informasjon til intervjuerne om hva de skulle si under intervjuet og hvordan det skulle gjennomføres. Samtlige 11 intervjuere er utdannet synspedagoger og det er en styrke for å redusere tilfeldige

målefeil. Synspedagogene innehar en kompetanse på området som for eksempel ikke lærere ville hatt i samme grad. På den andre side så bidrar et høyt antall intervjuere til at tilfeldige målefeil øker. Intervjuerne har sin oppfatning og tolkning av spørsmål/svar i spørreskjema som kan farge måten spørsmålene stilles på og svar noteres. Enkelte har kun intervjuet en elev mens andre har intervjuet flere.

Spørreskjemaene ble nummerert med elevnummer på alle sidene som en garanti dersom det oppsto løssark. Jeg laget en kodebok i SPSS og resultatene ble plottet inn fortløpende. Alle inntastingene for hver elev ble gjennomgått på nytt etter en tid som en kvalitetssjekk.

Nøytralisering er et annet tiltak for å redusere tilfeldige målefeil (Kleven 2002b). For å måle erfaringer som elevene har til bruk av hjelpemidler er det formulert 35 påstander. Et høyt antall spørsmål bidrar til økt reliabilitet fordi målinger av utvalget av spørsmålene gir et sikrere mål på sann skåre.

Testing av reliabilitet kan foregå på flere måter og Undheim (1995) peker på to vurderingsformer. Den ene er en vurdering av samsvar mellom resultat fra ulike intervjuere over samme fenomen og omtales som mål på konsistens. Stabilitet baserer seg på gjentakelse av en måling med samme resultat. Kleven (2002a) lister opp ekvivalensaspektet som en tredje vurderingsform. Her vurderes det om resultatene påvirkes av at spørsmålene stilles på ulike måter. På grunn av begrenset tilmålt tid var det ikke mulig for meg å utføre denne typer reliabilitetsvurderinger.

Det ble i all hovedsak brukt besøksintervju, men tre intervjuer ble gjort over telefon. Dette kan true reliabiliteten fordi de to framgangsmåtene skiller seg på flere punkter. Besøksintervjuet gir rom for både visuell og auditiv kontakt mellom intervjuer og informant mens det ved telefonintervju er kun den auditive kanalen som anvendes i kommunikasjonen. Telefonintervju innebærer en mindre nærhet i relasjonen mellom intervjuer og informant og det er ikke like enkelt å oppklare misforståelser.



### 3.5.2 Validitet

Hvordan stemmer kartet med terrenget? Har jeg som karttegner klart å forenkle og vektlegge det vesentlige i terrenget slik at kartet virkelig representerer terrenget? Eller sagt på en annen måte; svarer resultatene jeg har fått gjennom spørreskjemaet på problemstillingene mine? Validitetsaspektet er utsatt for trusler under hele prosessen i en undersøkelse. Fra det å utforme spørsmål til å samle inn data gjennom spørreskjema og til slutt tolke resultatene som foreligger. Hvilke validitetsutfordringer møter forskeren? Å stille kritiske spørsmål til egen forskning er kjernen i validitetstenkningen.

Systematiske feil vil si at feilene heller i en bestemt retning i et bestemt mønster og gir en større slagside sammenlignet med tilfeldige feil. Dersom en informant gir uriktige svar med bakgrunn i at han vil framstå i et godt lys, vil dette være et eksempel på en systematisk feil. Undheim (1985) viser til at deltagere i undersøkelser blir påvirket av den situasjonen de står oppi. De er klar over at de blir iaktatt og vurdert og det vil i mange tilfeller påvirke svarene som gis. I min undersøkelse ble elevene informert om at det de svarte ville bli anonymisert. Samtidig ble elevene oppfordret til å gi ærlige og oppriktige svar og tiltakene kan ses på som bidrag til å forhindre utstrakt grad av systematiske feil.

Systematiske feil kan oppstå i operasjonalisering av et teoretisk begrep. Dersom operasjonaliseringen har i seg elementer som er irrelevante for begrepet får det et skjevt meningsinnhold (Kleven 2002a). Begrepsvaliditet dreier seg om hvor godt det operasjonaliserte begrepet representerer det teoretiske begrepet (de Vaus 2002, Hellevik 2002, Kleven 2002a, Ringdal 2007 & Undheim 1995). Forskeren beveger seg mellom to plan i operasjonaliseringsprosessen – det teoretiske og empiriske (Undheim 1985). Abstrakte teoretiske begrep skal omgjøres til målbare størrelser i en undersøkelse og utgjør operasjonaliseringsproblemet. ”Det er viktig å merke seg at kjernen i en vurdering av begrepsvaliditet er å undersøke om det operasjonaliserte begrep oppfører seg som vi teoretisk ville forvente.” (Kleven 2002b s. 179 ). I hvilken grad har jeg lyktes i å operasjonalisere begrepene i mitt spørreskjema?

Flere av begrepene i undersøkelsen er relativt enkle å operasjonalisere. "Svaksynthet" baserer seg på øyemedisinske målinger av visus og synsfelt. Her vil en person enten komme inn under kategorien eller være utenfor. "Optiske hjelpemidler" er delt i tre hovedkategorier og med flere underkategorier. Dette er konkrete begrep og er enkle å operasjonalisere. Som nevnt under kapittel 3.2.2 så oppsto det usikkerhet hos enkelte synspedagoger hva som lå i begrepet "lupebriller". I vaskeseddelen burde jeg ha gjort rede for hva jeg legger i begrepene "innføring" og "opplæring" for å skille begrepene fra hverandre. Mangel på presisering svekker begrepsvaliditeten.

Haraldsen (1999 s. 126) synliggjør i en modell at kunnskap og interesse er vesentlige påvirkningsfaktorer i et spørreskjema. En som er interessert og har kunnskap innenfor et område vil gi riktigere svar. Elevene i undersøkelsen har kunnskap og kjennskap til optiske hjelpemidler de er i besittelse av, men viser de interesse for temaet?

Resultatene viser at lupen og kikkerter i liten grad brukes og det kan være flere forklaringer på fenomenet. Dersom elevene anser hjelpemidler som noe de helst ikke vil ha et forhold til eller ser noen nytte av, vil de kanskje gi mindre korrekte svar i følge Haraldsen (1999) og svarene er således mindre valide.

Jeg har valgt å utelate et nøytralt svaralternativ under påstandene som skal måle erfaringer om hjelpemiddelbruk og ser at dette kan være en trussel mot validiteten i undersøkelsen. Jeg fratar elevene mulighetene til å forholde seg upartisk til utsagnene. Etter en vurdering kom jeg likevel fram til at jeg ville få mer informasjon ved å dele opp i enig og uenig enn dersom elevene kunne stilt seg nøytrale til påstandene. Det er satt opp et eget felt til merknader som ga rom for kommentarer.

Fenomenet "ja-siing" utgjør også en mulig trussel mot validiteten. Hellevik (2002) hevder at personer som ikke har tatt klar stilling til et fenomen gjerne uttrykker enighet i påstander som framsettes. Fenomenet er mer uttalt ved besøksintervjuer enn ved selvutfylling. En framgangsmåte for å minske "ja-siing" er bygging av indekser med påstander med motsatt innhold noe som er ivarettatt i spørreskjemaet.

### 3.6 Forskningsetiske hensyn

Den nasjonale forskningsetiske komité for samfunnsvitenskap og humaniora (heretter forkortet til NESH) har utarbeidet forskningsetiske retningslinjer. Vern om den enkelte står sentralt. Det innebærer blant annet at deltagelse er basert på frivillighet og informert samtykke skal foreligge. Informantene i min undersøkelse er ungdommer i alderen 13-16 år. NESH (NESH 2006) er spesielt opptatt av barns krav på beskyttelse. For barn opp til 15 år skal foreldre gi samtykke. Da informantene i undersøkelsen både var yngre og eldre enn 15 år, valgte jeg å adressere informasjonsbrevet til samtlige foresatte. I begrepet informert samtykke ligger det at deltagerne blir informert om hva som er informantens rolle i undersøkelsen, at deltagelsen er basert på frivillighet og at det er mulig å trekke seg fra prosjektet på et hvilket som helst tidspunkt.

Prosjektet ble meldt til Norsk samfunnsvitenskaplig datatjeneste (heretter forkortet til NSD), da det ville foreligge personopplysninger om informantene i løpet av prosjektperioden. Svar fra NSD med godkjenning av prosjektet kom i februar 2008 (vedlegg 6). Innsamling og oppbevaring av datamaterialet i mitt prosjekt er gjort i henhold til retningslinjer satt opp av myndighetene. Dette er nærmere beskrevet i brevet til NSD.

Et sentralt forskningsetisk problem er konflikten mellom behovet for å verne personer/grupper på den ene siden og behovet for vitenskaplig kunnskap på den andre siden. Svaksynte er antallsmessig få i samfunnet så anonymisering er vesentlig. Holme og Solvang (1991) peker på at en spørreundersøkelse kan sette i gang utilsiktede prosesser hos informantene. Elevene kan ha utlevert sider ved seg selv som de i etterkant angrep på.

de Vaus (2002) skiller mellom anonymitet og konfidensialitet. Full anonymitet oppnås der forskeren ikke får innsikt i hvem som har svart hva. Dette er ikke mulig ved besøksintervju. I konfidensialitet ligger det at forskeren kan matche navn og svar, men at informant forsikres om at ingen andre vil få tilgang til informasjonen. I

teksten som leses opp for elevene før intervjuet har jeg likevel valgt å bruke begrepet ”anonymitet”, da dette er mer allment kjent enn ”konfidensialitet”.

Et etisk dilemma som jeg har pekt på tidligere er at det allerede foreligger en relasjon mellom intervjuer og informant. Det kan betraktes som et forhold i ubalanse og ikke som en jevnbyrdig forbindelse mellom to likestilte parter. Synspedagogene er i kraft av sin stilling i en maktposisjon i forhold til elevene. Avgjørelser eller anbefalinger som synspedagogene formidler til skole eller foresatte kan få innflytelse på elevenes hverdag og livsutfoldelse.

## 4. Presentasjon og drøfting av dataenes resultater

I dette kapittelet vil jeg presentere de mest sentrale funn fra undersøkelsen blant ungdomsskoleelever som er svaksynte. Først blir det gitt en oversikt over demografiske forhold. Deretter kommer en gjennomgang av elevenes synsfunksjon. Bruk av optiske hjelpemidler i skole- og fritidsaktiviteter blir gjort rede for der jeg spesielt ser på kikkert og opplæring. Erfaringer om bruk av hjelpemidler og fellesarenaer for svaksynt ungdom presenteres til slutt. Jeg er av den oppfatning at det er naturlig å drøfte funnene fortløpende for å oppnå best mulig flyt i framstillingen. For å bearbeide svarene statistisk har jeg i hovedsak brukt SPSS som verktøy. Jeg har i tillegg hentet tall fra Statistisk sentralbyrå.

Utvalget er trukket gjennom en ikke-sannsynlighetsutvelging slik at funnene som presenteres gjelder først og fremst for elevene som har deltatt i undersøkelsen. I og med at store deler kullet av ungdomsskoleelever som er svaksynte i Norge er med, så er det å anta at de tendensene som presenteres også i noe grad kan gjelde for resten av gruppen.

### 4.1 Demografiske og faktuelle data

#### 4.1.1 Kjønn og klassetrinn

Til sammen 48 informasjonsbrev med spørsmål om deltakelse i prosjektet ble sendt ut. Av de 48 viste det seg at en av dem hadde utsatt skolestart og fortsatt gikk i barneskolen. To elever kom inn under WHO's kategorier 4 og 5 og således ikke innenfor de utvalgskriteriene jeg har satt. Tre elever hadde synsstyrke/visus  $> 0,33$  og oppfylte heller ikke kriteriene. Det reelle antallet er 42 og av disse er det 32 elever (76,2 %) som samtykket i deltagelse. De ti som ikke er med i undersøkelsen begrunner avgjørelsen noe ulikt. Noen av elevene har ikke hjelpemidler og fant det

ikke naturlig å være med. Mens andre ikke har gitt annen forklaring enn at de ikke ønsker å delta.

Det foreligger en prosentvis forskjell mellom kjønnene når det gjelder antallet jenter og gutter som er registrert i denne undersøkelsen. Av de 42 som var aktuelle deltagere var det 24 gutter (57,1 %) og 18 jenter (42,9 %). De 32 som samtykket til deltakelse var det 21 gutter (65,6 %) og 11 (34,4 %) jenter. Det vil si at det er prosentvis er noen flere jenter enn gutter som ikke ønsket deltagelse.

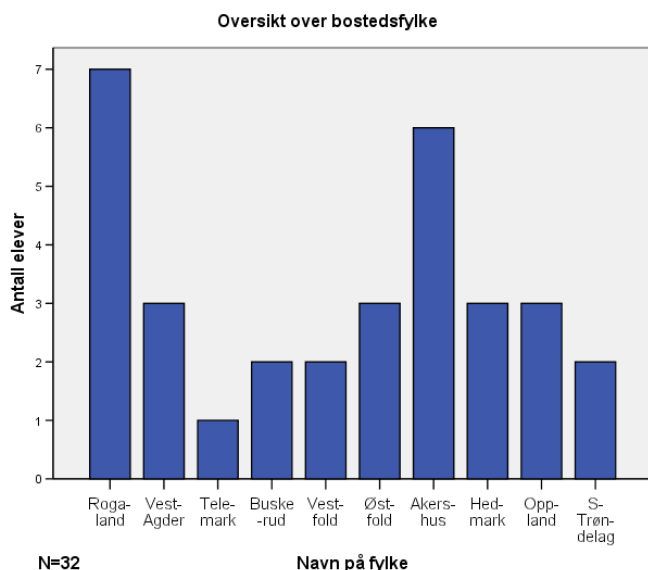
At andelen svaksynthet blant gutter er høyere enn jenter samsvarer med de funn som ble foretatt av Rosenberg et al. (1996) over forekomsten av synshemmede i de nordiske landene (omtalt under kapittel 2.1.2). 58 % av de registrerte var gutter og forklares ut fra genetisk etiologi der enkelte sykdommer knyttes til kjønnsbunden arv.

Elevene er relativt jevnt fordelt på de ulike klassetrinnene med 9 elever på 8. trinn, 11 på 9. trinn og 12 på 10. trinn. To elever har utsatt skolestart, men alle er født innenfor årene 1992 til 1994.

#### **4.1.2 Fylke**

Det gikk ut forespørsel til 14 fylker om deltakelse i undersøkelsen og samtlige synspedagogtjenester i disse fylkene stilte seg positive til å sende ut informasjonsbrev til aktuelle elever. Det viste seg at det ikke er registrert ungdomsskoleelever som er svaksynte i Sogn og Fjordane og Nord-Trøndelag for skoleåret 2007/2008. Fra Aust-Agder (en elev) og Hordaland (tre elever) var det ingen elever som ønsket å delta i undersøkelsen, slik at elevene kommer fra 10 fylker fra Sør-Trøndelag i nord til Agderfylkene i sør.

I Telemark var det to elever som ikke ønsket deltagelse, mens det fra Rogaland, Vest-Agder, Buskerud og Hedmark var en elev fra hvert av fylkene som ikke ble med. Rogaland og Akershus har flest deltagere med i undersøkelsen med henholdsvis 7 og 6 elever, Hedmark, Oppland, Østfold og Vest-Agder har med tre, Vestfold, Buskerud og Sør-Trøndelag to og Telemark er representert med en elev.



**Figur 4.1: Oversikt over elevens bostedsfylke**

Statistikk over folketall som presenteres fortløpende i dette underkapittelet er hentet fra oversikt over *"Folkemengde, etter alder og fylke. Absolutte tal. per 1. januar 2008"* fra Statistisk sentralbyrå (2008).

Insidenten i de ulike fylkene i tabell 4.1 viser antall ungdomsskoleelever som er svaksynte uten store tilleggsvansker per innbygger skoleåret 2007/2008. I Vest-Agder er insidenten høyest med 1/41 864 innbygger. I og med at det ikke foreligger et register over synshemmede i Norge velger jeg å ta med en tabell som viser alle aktuelle deltakere i 14 fylker, også de som ikke ønsket å delta i undersøkelsen. Dette er tall som kan være nyttig informasjon for kompetansesentra for syn som blant annet arrangerer kurs for barn og unge som er svaksynte.

Basert på egne data vil antall ungdomsskoleelever som er svaksynte i gjennomsnitt (mean) per innbygger når 14 fylker regnes, være på 1/82 567. Befolkningsgrunnlaget i de 14 fylkene utgjør 73,3 % av totalbefolkningen i Norge. Med utgangspunkt i dette tallmaterialet, vil et estimat være at det er 57 ungdomsskoleelever som er svaksynte på landsbasis for skoleåret 2007/2008. For aldersgruppen 0-18 år som er svaksynte uten store tilleggsvansker vil det estimerte tallet for Norge være 342.

| Fylke            | Folketall | Antall registrerte ungdomsskoleelever som er svaksynte | Ungdomsskoleelever som er svaksynte i forhold til folketall |
|------------------|-----------|--|---|
| Hedmark          | 189 289   | 4  | 1/47 322  |
| Oppland          | 183 637   | 3  | 1/61 212  |
| Akershus         | 518 567   | 6  | 1/86 428  |
| Østfold          | 265 458   | 3  | 1/88 486  |
| Vestfold         | 226 433   | 2  | 1/113 216   |
| Buskerud         | 251 220   | 3  | 1/83 740  |
| Telemark         | 166 731   | 3  | 1/55 577  |
| Aust-Agder       | 106 103   | 1  | 1/106 103   |
| Vest-Agder       | 165 944   | 4  | 1/41 864  |
| Rogaland         | 412 687   | 8  | 1/51 586  |
| Hordaland        | 462 674   | 3  | 1/154 244   |
| Sogn og Fjordane | 106 259   | 0  | 0/106 259   |
| Sør-Trøndelag    | 282 993   | 2  | 1/141 497   |
| Nord-Trøndelag   | 129 856   | 0  | 0/129 856   |
| Total 14 fylker  | 3 467 851 | 42   | 1/82 567  |

**Tabell 4.1: Oversikt over folketall i 14 fylker og antall registrerte ungdomsskoleelever som er svaksynte uten store tilleggsvansker**

## 4.2 Synsfunksjon

### 4.2.1 Visus, synsfelt og nystagmus

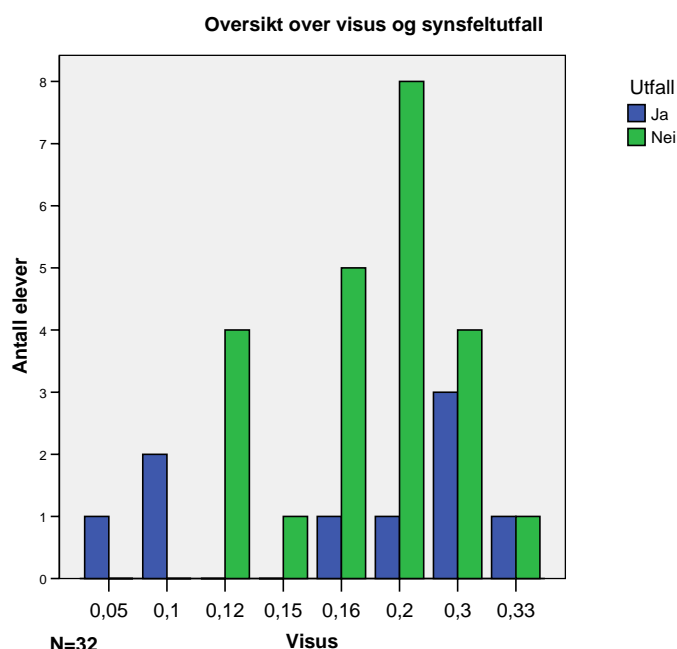
Elevene er registrert med visus fra 0,05 – 0,33. En elev er definert til å være ”sterkt svaksynt” med visus 0,05 og kommer i kategori 2 over synshemmede i WHO. De resterende er i kategori 1 – ”svaksynte”. For å kunne gjennomføre statistiske beregninger velger jeg å gjøre visus om til en dikotom variabel (Befring 2002) ved å dele visus i to kategorier der skillet går på visus  $<, = 0,1$ . Gruppen med lavest visus



utgjør 14 elever (omtales heretter som ”gruppe 1”) og 18 elever med best visus omtales som ”gruppe 2”.

Det foreligger en betydelig forskjell i det å ha visus 0,1 og 0,33. En elev med visus 0,33 ser bokstavstørrelsen med M-verdi 9.5 på LH synstavle for 3 meter. Til sammenligning kan en elev med visus 0,1 lese bokstaver med M-verdi 30 for samme avstand. På en LH tavle 3 meter utgjør dette en forskjell 5 symbollinjer.

Forstørrringsbehovet er tre ganger så stor for en med visus 0,1 sammenlignet med en med visus 0,33. Forutsetningene for å tolke detaljer for disse to elevene utgjør en stor differanse.

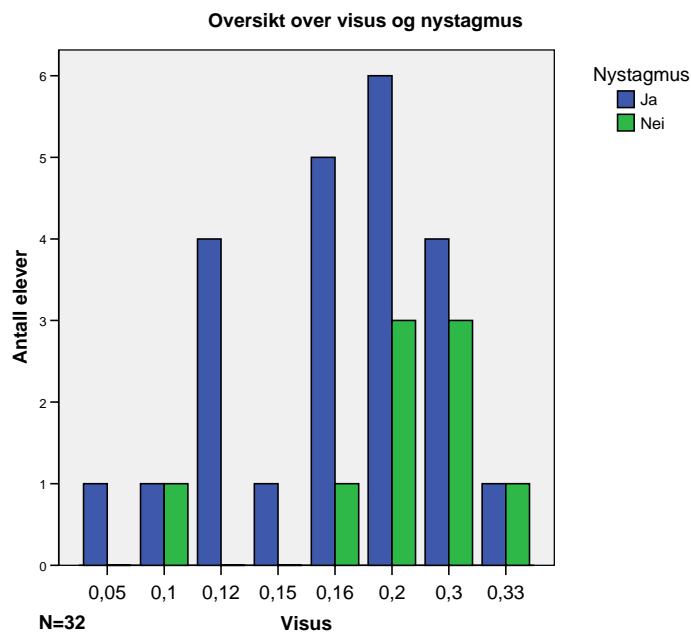


**Figur 4.2: Oversikt over elevenes visus og synsfelt**

Ingen elever har halvsidig utfall, men 9 elever (28,1 %) har ulike synsfeltdefekter som konsentriske innskrenkinger og skotomer. Andelen elever med synsfeltutfall er jevnt fordelt på de to visusgruppene med omtrent 70 % i hver gruppe.

Nystagmus er registrert da det er interessant i forhold til valg av kikkert. Dette vil bli kommentert under kapittel ”Kikkert 4.4.3”. 71,9 % av elevene har nystagmus og det er

en tendens at andelen elever med nystagmus er høyere i gruppe 1 sammenlignet med gruppe 2, men den er ikke statistisk signifikant ( $p=.125$ ).



**Figur 4.3: Oversikt over elevens visus og nystagmuse**

Andre kvaliteter ved synsfunksjon som ikke er tatt med her er kontrastfølsomhet, adaptasjonsevne og lysbehov. Jeg er klar over at dette er tilstander som kan være like betydningsfulle for valg av optiske hjelpemidler som visus og synsfelt, men disse kvalitetene er ikke kartlagt i min studie.

#### 4.2.2 Briller og refraksjonsfeil

71,9 % svarer at de har briller. Refraksjonsfeil (brytningsfeil) er delt inn i langsynthet (presbyopi), nærsynthet (myopi) og skjeve hornhinner (astigmatisme) og for de elevene det foreligger opplysninger er 34,4 % hypermetrope, 31,3 % myope og 50 % har astigmatisme.

I Sverige gjennomførte Villareal et al (2000) en studie med 1045 tilfeldige utvalgte ungdommer i alderen 12-13 år. Hensikten var å kartlegge prevalensen av myopi blant

ungdom. 39 % hadde bilateral myopi og dette tallet er noe større enn det som kommer fram i min undersøkelse. Når det gjelder hypermetropi og astigmatisme er det gjennomført en studie i Norge med 1248 deltagere fra ”Helseundersøkelsen i Nord-Trøndelag” i alderen 20-25 år (Midelfart et al. 2004). Prevalensen viser at 13 % er hypermetrope og 25 % har astigmatisme. I min undersøkelse er forekomsten av hypermetropi og astigmatisme betydelig høyere enn for undersøkelsen fra Nord-Trøndelag.

Den høye brillefrekvensen i undersøkelsen harmonerer med funnene fra Lennon et al. (2007) som avdekket at det var et brillebehov på 89 % (N=64) blant barn og ungdom som er svaksynte og tilmeldt øyeklinikken ved Manchester Royal Eye Hospital. Noe av årsaken til høyere refraksjonsfeil hos gruppen svaksynte forklares ut fra at det hos personer med nystagmus og albinisme er påvist fluktuerende akkomodasjon. Du et al. (2005) trekker også fram betydningen av at emmetropiseringen påvirkes i høyere grad hos svaksynte og fører til refraksjonsfeil.

## 4.3 Optiske hjelpemidler – bruksområder og erfaringer

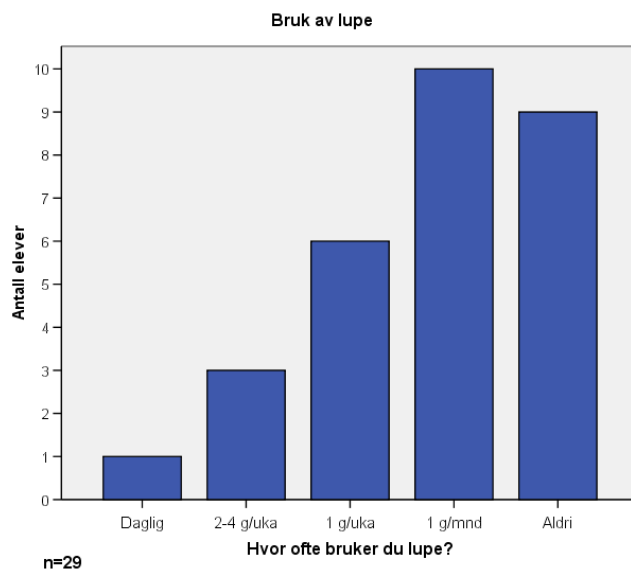
### 4.3.1 Luper

90,6 % av elevene (n=29) har en eller flere luper med et gjennomsnitt (mean) på 2,1 luper hver. De to mest vanlige lupetyper elevene har er håndholdt lupe og lupelinjal (begge 41,4 %). Videre utgjør innslagslupe 34,1 % og lupelampe 31 %. 24,1 % har lupestein og lupebriller. Det er kun fire elever som har stativlupe, mens ingen har digital lupe.

Bruk av lupe varierer. 31 % oppgir at de aldri bruker lupe og 34,5 % har en bruksfrekvens på en gang per måned. I spørreskjemaet er det ikke satt opp intervall mellom en gang i måneden og aldri, slik at de som kanskje bruker lupe enda sjeldnere enn en gang i måneden har måttet svare førstnevnte alternativ. En bruksfrekvens på en gang i måneden vil jeg karakterisere som sjelden. Ved lav bruksfrekvens av et

hjelpemiddel vil det være vanskelig å oppnå en automatisering og internalisering av bruken. Hjelpemiddelet er ikke i bruk i det daglige og eleven har ikke noe bevisst forhold til hvilke aktiviteter hjelpemiddelet kan anvendes.

I SPSS har jeg delt elevene inn i dikotome variabler ut fra bruk av de ulike optiske hjelpemidlene. Jeg har definert elever som svarer at de bruker hjelpemiddelet (gjelder også CCTV og kikkert) fra daglig til en gang i uka som en "aktiv bruker", mens den som har svart en gang i måneden eller sjeldnere blir kategorisert som "passiv bruker".



**Figur 4.4: Oversikt over hvor ofte elevene bruker lupe**

Av de som svarer at de bruker lupe daglig til en gang i uka (34,5 %) er det 80 % som opplyser at de bruker lupe i fritidsaktiviteter og 50 % som anvender lupe i en eller flere skoleaktiviteter. Lesing er den aktiviteten lupe brukes mest til både på skolen og hjemme. Ingen bruker lupe under skriving. På skolen er lupen hyppigst i bruk i skriftlige fag som norsk, engelsk, samfunnsfag og matematikk. Det er en elev som bruker lupen i mat og helse og en som anvender den i musikk. Kun en har svart bekreftende på at lupe brukes til å lese sms på mobilen og det er den ene eleven som oppgir å bruke lupe daglig. For å lese oppskrifter under matlaging hjemme er det tre elever som oppgir at de bruker lupe til denne aktiviteten.

De som aldri bruker lupe begrunner det ut fra at de ikke synes at lupe er til hjelp og at de ikke har behov for det. En elev forklarer det med å ikke ville skille seg ut. På spørsmål om hva som må til for å bruke lupe er det flere som sier at de må føle at det er et behov eller at lupen kunne ha sett annerledes ut. En elev forteller at han spør faren sin om å lese det som står med liten skrift. ”Dersom ikke far er tilstede, hva gjør du da?”, spør jeg, hvorpå eleven svarer: ”Da leser jeg det ikke.”.

En rekke undersøkelser (Dickinson 1998) refererer en sammenheng mellom grad av visus og bruk av optiske hjelpemidler. Svaksynte i visusområdet 0,05-0,16 ser ut til å ta optiske hjelpemidler mer i bruk sammenlignet med svaksynte som har høyere eller lavere visus. Jeg finner ingen statistisk sammenheng mellom visus (gruppe 1 og 2) og bruk av luper (aktiv bruker og passiv bruker) ( $p > .05$ ). Ved å sammenligne gutter og jenters bruk av luper, er det en tendens til at guttene er noe hyppigere brukere enn jentene, men forskjellen er ikke signifikant ( $p > .05$ ).

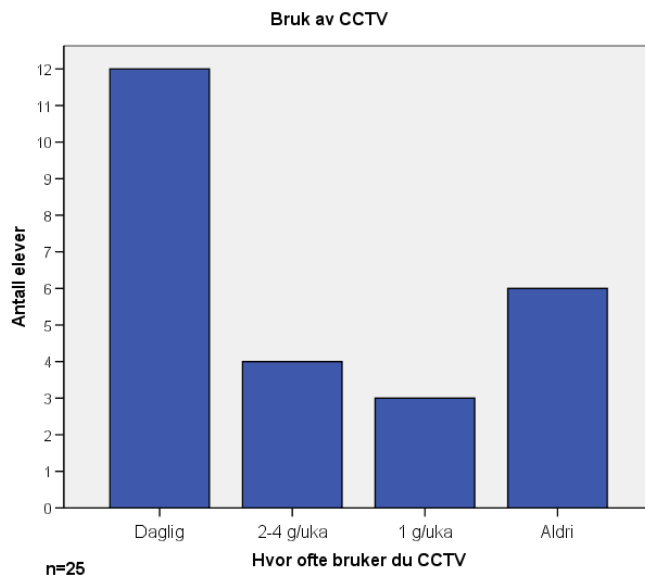
Ved å undersøke om det foreligger en korrelasjon mellom aktivt bruk og synsfeltutfall finner jeg at det for bruk av luper er et statistisk signifikant resultat ( $p = .05$ ). Det er en tendens til at de med perifert synsfeltutfall i større grad enn dem med intakt synsfelt benytter luper. Dette er motsatt resultat av det Leat og Karadsheh (1990) fant i sin studie.

En annen forklaring på at luper i liten grad anvendes er at elevene bruker andre forstøringsmetoder som avstandsforstørrelse og objektforstørrelse. De er fortsatt i en alder der akkomodasjonen tillater at de tar det de skal se på nært øynene eller de forstørker tekst i tekstbehandlingsprogram ved bruk av innstillingsmuligheter i programvaren. Jeg har ikke undersøkt om elevene har fått opplæring i bruk av lupe, men erfaring fra praksisfeltet er at eleven får utdelt lupe uten at det gis opplæring.

#### **4.3.2 CCTV**

Andelen elever som har et CCTV-system er på 78,1 % ( $n=25$ ). 24 % forteller at de aldri bruker CCTV-systemet, mens 64 % bruker det daglig eller 2-4 ganger per uke.

12 % har en bruksfrekvens på en gang i uka. Ingen har svart at de bruker det en gang per måned.



**Figur 4.5: Oversikt over hvor ofte elevene bruker CCTV**

Elevene som har CCTV og bruker det, svarer alle at hjelpemiddelet anvendes på skolen. Samtlige har et CCTV- kombinasjonssystem som gir dem mulighet til å få forstørret opp tekst i bøker og tekst på tavle. Aktiviteten som skiller seg fra de andre på skolen med hensyn til CCTV er lesing på avstand. Alle elevene bruker CCTV til dette formålet. På avstand har ikke elevene samme mulighet til å foreta en avstandsforstørrelse som de har for synsoppgaver på nær. De kan sette seg så nært tavle/lerret som mulig, men ofte plasseres CCTV-systemet midt i eller bak i klasserommet. Denne plasseringen er mest gunstig med tanke på bruk av avstandskamera. Et betimelig spørsmål er om alle elevene hadde brukt avstandskamera dersom de selv kunne velge mellom å sitte på første rad eller å ha avstandskamera og bli plassert lengre bak i klasserommet.

For lesing på nær oppgir 57,9 % at de benytter CCTV og for skriving er tallet 21,9 %. Noe av forklaringen på at så få bruker CCTV ved skriving er at mange bruker datamaskinen som skrivehjälpemiddel i stedet for blyant. Det krever en viss teknikk å

beherske skriving under CCTV, da blikket må være på skjermen under aktiviteten og ikke på blyant og papir.

I de skriftlige fagene som norsk, engelsk, samfunnsfag og KRL/RLE er det gjennomgående over 89 % som forteller at CCTV aktivt brukes. Ingen av elevene benytter CCTV i musikkundervisningen.

40 % bruker CCTV på fritiden og her beretter elevene om alt fra å se på fotografier/album, utføre treskjæringsoppgaver til lakking av negler.

CCTV er det optiske hjelpemiddelet i denne undersøkelsen som har høyest bruksfrekvens. Dette antar jeg kan forklares ut fra primært tre forhold. For det første er elevene avhengige av å bruke avstandskameraet til å avlese informasjon som presenteres over en gitt avstand. Det andre momentet er at hjelpemiddelet er meget synlig i undervisningsrommet og det forventes fra omgivelsene at eleven bruker utstyret. For det tredje gis det som regel en innføring i bruk av hjelpemiddelet både til elev og lærer/assistent. Dette bidrar til å forplikte skolens personale om å følge opp eleven i bruken av hjelpemiddelet.

Elevene som svarer at de aldri bruker CCTV forteller at de ikke trenger hjelpemiddelet (57 %) og at det ikke er til hjelp (43 %). En elev opplyser at CCTV-systemet ikke har virket siste året og at det har blitt sendt tre ganger på reparasjon. Eleven gir uttrykk for at utstyret ville vært brukt dersom det var tilgjengelig og fungerte.

På spørsmål om hva som skal til for økt bruk av CCTV svarer naturlig nok sistnevnte elev at utstyret må virke. Ellers trekkes fram betydningen av at CCTV må oppleves som nyttig. En elev påpeker at utstyret er for lite fleksibelt, da det ikke er mobilt.

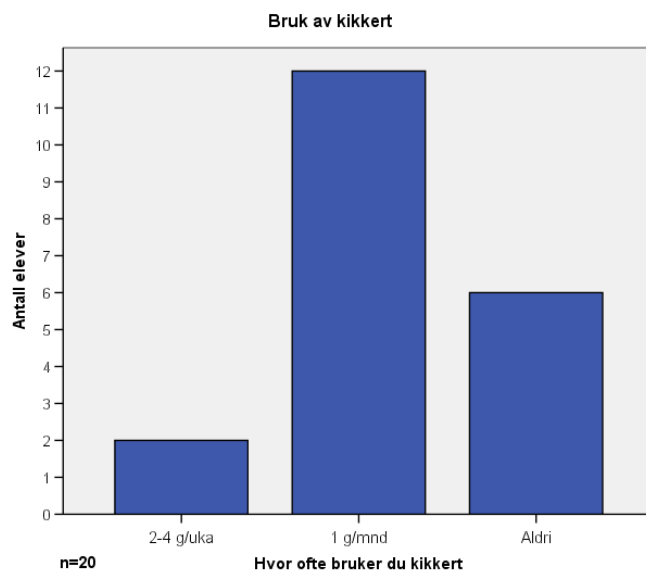
Jeg finner ingen statistisk sammenheng ( $p > .05$ ) mellom visus og bruk av CCTV. Det er likevel en prosentvis høyere andel i gruppe 1 som bruker CCTV aktivt sammenlignet med gruppe 2. Det er ingen kjønnsforskjeller når det kommer til aktiv og passiv bruk. 64,7 % av guttene og 62,5 % av jentene er aktive brukere. Elever med

synsfeltutfall utgjør en prosentvis større gruppe aktive brukere av CCTV sammenlignet med passive brukere, men resultatene er ikke signifikante ( $p > .05$ ).

### 4.3.3 Kikkert – opplæring og bruk

62,5 % av elevene har kikkert ( $n=20$ ). 70 % av disse har monokulær kikkert, 45 % binokulær kikkert og 15 % kikkertbrille. Flere av elevene har mer enn en kikkert.

I undersøkelsen er det to elever som bruker kikkerten fra to-fire ganger i uka men ingen som bruker den daglig. Med andre ord, kun 10 % (2) av elevene er aktive kikkertbrukere. Den ene kikkertbrukeren forteller at kikkerten brukes kun ved fritidsaktiviteter slik som på tur og for orientering i byen. Den andre bruker kikkert både på skole og i fritid.



**Figur 4.6: Oversikt over hvor ofte elevene bruker kikkert**

De som svarer at kikkerten brukes en gang i måneden har aktivitetene ”på tur” og ”ferie” på topp. Bruk på teater/kino er rangert som nummer tre og dernest kommer idrettsarrangement på en fjerdeplass. Bruken av kikkert blant flesteparten av elevene viser at den er ganske lik den bruken normaltseende har. Kikkert brukes på ferie og i friluftaktiviteter. Den brukes i liten grad til å orientere seg i et bybilde eller til å få



---

informasjon om kollektiv transport som å lese av skilt, informasjonstavler og rutenummer.

Ved å sammenligne elevene med og uten synsfeltutfall og kikkert viser det seg at 77,8 % av elevene med synsfeltutfall har kikkert, mens tallet for elevene uten synsfeltutfall er 56,5 %.

Nå er gruppen jeg undersøker fortsatt i tidlig ungdomsår, men innen tre til seks år er de ferdige med videregående skolegang og flere vil antagelig begynne i arbeid eller ta mer utdanning. Det medfører flytting og fordrer økt selvstendighet. Det å kunne orientere seg og finne fram på nye steder uten å måtte be om hjelp er med på å styrke følelsen av egenmestring. Å ha basiskunnskap om hvordan tilegne seg visuell informasjon gjennom bruk av kikkert bør være et gode svaksyntgruppa blir gjort oppmerksom på.

Elevene som ikke har kikkert begrunner det ut fra at de ikke har behov for den eller at de aldri har fått tilbud om å prøve ut hjelpemiddelet. En elev svarte at han har akkurat fått innvilget kikkert som hjelpemiddel, men ikke mottatt den enda.

Av de elevene som har nystagmus og kikkert (n=15) er det 11 (73 %) som har monokulær og 5 (33 %) binokulær. For elevene uten nystagmus og kikkert (n=5) er tallene 5 (100 %) og 2 (40 %). Det er ikke en overvekt av binokulære kikkerter blant elevene med nystagmus som jeg hadde forventet. Det kan være at flere fra denne gruppa mestrer å bruke monokulær kikkert som beskrevet i kapittel 2.1.4. En annen forklaring er at kunnskapen er for liten hos dem som søker kikkert eller står for selve utprøvingen. En monokulær kikkert er mer hendig og tar mindre plass sammenlignet med en binokulær slik at noe av forklaringen på at det er en overvekt av monokulære kikkerter også kan ligge her.

32 % har fått innføring i bruk av kikkert enten fra optiker, synspedagog eller en annen. Kun to elever har fått 1-2 timer opplæring og den ene er en av de to elevene som bruker kikkert 2-4 ganger i uka. Ingen elever har fått flere timer til opplæring.

Dette viser at det er et gap mellom utlevering av dyre hjelpemidler og opplæring i bruksområder og metoder.

Fra egen arbeidspraksis vil jeg nevnte en episode der temaet var kikkert. Jeg var på et skolebesøk for å følge opp en elev som er svaksynt. Han fikk prøve ut ulike kikkerter samtidig som det ble gitt en kort innføring i kikkertbruk. Eleven bor 3½ times kjøring fra kontorstedet til synspedagogtjenesten slik at besøksfrekvensen fra synspedagogen ligger på to besøk i skoleåret. Det var ikke mulig å gi direkte opplæring til eleven slik at det sammen med søknad på kikkert ble søkt om heftet *Kikkerter for svaksynte. Råd og øvelser for nye kikkertbrukere* som gir en metodisk innføring i bruk av kikkert.

Den monokulære kikkerten hadde en kostnad på 3500 NKR og heftet har en pris på 100 NKR. Eleven fikk innvilget kikkert, men ikke hefte. NAV begrunnet vedtaket med at det er kommunens oppgave å drive opplæring. Her kunne kanskje NAV Hjelpemiddelsentral ha lagt til grunn det som står i *Kvalitet i formidlingen av hjelpemidler. Kommuneavtalen* (Vidje 2001b) der det presiseres at NAV Hjelpemiddelsentral skal bistå kommunen i opplæring der den ikke har kompetanse.

#### **4.3.4 Erfaringer om nytteverdien av optiske hjelpemidler**

Gjennom 35 ulike påstander som elevene skulle si seg enige eller uenige i utarbeidet jeg en summeringsskala for fem indekser som er beskrevet i kapittel 3.2.3.

Den første indeksen ”Erfaringer og nytte av optiske hjelpemidler” er ment å fange de erfaringer elevene har til optiske hjelpemidler generelt. Her er gjennomsnittsskåren på 2,38. En skåre  $> 2$  vil jeg tolke som at elevene synes hjelpemidlene er nyttige, da svarene er på den positive siden i skalaen. Ved skåre  $< 2$  er den å betrakte som negativ fordi svarene befinner seg innenfor skalaens negative område. Indeksen som angår lupe har en mean på 2,01 og er nær midtpunktet for grad av tilfredshet ved bruk av lupe. Det kan tolkes som om elevene verken har spesielt gode eller dårlige erfaringer med lupebruk. De er sånn passe fornøyde.

CCTV for nærarbeid får 1,59. Her er skåren  $< 2$  og det tyder på at elevene er lite fornøyd med CCTV som et hjelpemiddel for å løse nærarbeidsoppgaver. For CCTV for avstand er mean på 3,24 og et så høyt tall indikerer at elevene har stor nytteverdi og positive erfaringer med bruk av avstandskamera. Samtlige elever som har CCTV-system på skolen svarte at de brukte det til å se på avstandsoppgaver.

Foruten CCTV for avstand er kikkert det andre optiske hjelpemiddelet som elevene kan anvende for avstandsavlesing. Mean er på 2,8 og det indikerer at elevene anser kikkert som et nyttig hjelpemiddel. Dette til tross for at det er få som utnytter hjelpemiddelet til daglig. Her er det et sprik mellom teori og virkelighet. Noe av forklaringen tror jeg er at elevene ikke har fått opplæring i bruk eller fått integrert kikkertbruk i oppgaver som oppleves som meningsfulle.

Statistiske analyser ved bruk av T-test for avhengige utvalg viser en signifikant forskjell ( $p < .05$ ) når det gjelder sammenheng og grad av tilfredshet for de ulike optiske hjelpemidlene.

Optiske hjelpemidler for nærarbeid (luper og CCTV nær) skårer lavt sammenlignet med hjelpemidlene for avstand (kikkert og CCTV avstand). En årsaksforklaring kan være at elevene benytter seg av avstandsforstørring under nærarbeid ved å ta det som skal betraktes nært øynene. Wilkinson & Trantham (2004) påpeker i sin evalueringsstudie at 64,8 % av elevene ved Iowa Braille School klarer å lese tekst med bokstavstørrelse 1M som tilsvarer avistrykk. Teksten i de fleste bøkene i grunnskolen er skrevet i en større bokstavstørrelse enn dette, slik at behovet for å forstørre opp tekst ved bruk av hjelpemidler kanskje ikke til stede for alle som er svaksynte.

Elevene er meget tilfredse med å bruke optiske hjelpemidler for avstand. Det kan være på grunn av elevenes plassering i undervisningsrom og avstand til tavle/whiteboard. De er helt avhengige av å bruke optikk for å avlese tekst og bilder som er på en viss avstand. Selv om det er få av elevene som bruker kikkert hyppig gir de likevel uttrykk for at de ser nytteverdien ved å kunne bruke kikkert i ulike

sammenhenger. Noe av forklaringen til at så få har og bruker kikkert kan være at det ikke har vært tradisjon å presentere kikkert som et hjelpemiddel for denne gruppa. Det krever oppfølging og motivasjon å skulle anvende en kikkert funksjonelt. En kikkert er vanskeligere i bruk enn et avstandskamera. En kikkert har et lite synsfelt, den må stilles skarpt og kikkertbrukeren bør inneha enkelte tekniske ferdigheter slik som å søke i bestemte mønster for å finne det ønskede objektet. Det er mangel på fagpersoner som kan gi de svaksynte barna og elevene denne type oppfølging over tid. Det er et paradoks når kikkert både er rimeligere og hendigere sammenlignet med et CCTV-system. En kikkert får plass i lommen og fungerer alltid – den er ikke avhengig av strøm.

*”Den största nyttan av kikare är annars att kunna se skyltar, nummer eller annat som är för långt bort för att kunna uppfattas med den begränsade syn man har. Små, snygga och smidiga kikare för ett öga kan flytta bilden tre till åtta gånger närmare och gör at man kan fungera mycket mer självstendigt” (Inde 2003 s. 73).*

## 4.4 Fellesarenar for ungdom som er svaksynte

Jeg pekte på i kapittel 2.7 at forskning viser at de som aksepterer seg selv som svaksynte lettere tar i bruk hjelpemidler og klarer seg bedre i utdanning og yrkesliv. Det er av betydning at svaksynte har arenaer der de kan møte andre i tilsvarende livssituasjon. I hovedsak er det innenfor to arenaer de har denne muligheten. Det er gjennom interesseorganisasjoner for synshemmede og på kurs arrangert på Huseby og Tambartun kompetansesentre.

I Norge er det to interesseorganisasjoner som er rettet mot barn/ungdom som er synshemmede. Det er Assistanse (interesseforeningen for barn og ungdom med synshemming) og Norges Blindforbund som har en egen barne- og ungdomsavdeling. I tillegg har flere av fylkeslagene til Assistanse og Norges Blindforbund lokale tilbud til sine medlemmer.

---

15,2 % oppgir at de er medlemmer av Assistanse, mens 42,4 % svarer at de ikke er medlem og 42,4 % vet ikke om de er det. For Norges Blindeforbund svarer 30,3 % at de er medlemmer, mens 51,5 % ikke er medlem og 18,2 % er usikre og har svart vet ikke.

37,5 % har deltatt på en eller flere sommerleire i regi av Norges Blindeforbund. Begge organisasjonene har et forbedringspotensiale for å få rekruttert flere medlemmer i ungdomsgruppene.

Huseby kompetansesenter tilbyr klassetrinnskurs for svaksyntgruppen fra 1. trinn til og med videregående og dekker fylkene fra Rogaland i vest til Hedmark og Østfold i øst. Kursene holdes på senteret i Oslo og går over tre dager. De yngste elevene (1. og 3. trinn) kommer sammen med en foresatt og en lærer. På 5. trinn og 8. trinn er det et tilbud for elev og lærer, mens det på 10. trinn og videregående kun er elever uten lærere og foresatte. Kursene er knyttet opp mot skoleaktiviteter og med innlagte sosiale sammenkomster på ettermiddag/kveld.

30 av elevene i undersøkelsen hører til under Husebys region og har mulighet til å delta på klassetrinnskurs. 76,6 % av disse har deltatt på ett eller flere klassetrinnskurs i Husebys regi.

Tambartun kompetansesenter er i ”startgropa” når det gjelder å arrangere kurs for elever som er svaksynte og tilbyr kurs foreløpig for utvalgte elevgrupper fra midt- og nordregionen.

## 5. Oppsummering og avslutning

Gjennom et tilbakeblikk i historien får man innsikt i hvordan en del svaksynte ble møtt i utdanningssystemet. I USA gikk svaksynte på blindeskoler og lærte seg blindeteknikker (Corn et al. 2002). En av forklaringene var opprettholdelsen av myten om at svaksynte måtte ”spare synet” og ikke belaste det, da det kunne være skadelig. Holdningen til undervisningen av elever som er svaksynte endret seg i 1960-årene. Bruk av optikk kom på banen og oppfølging og undervisning av elever som er svaksynte har gjennomgått en endring de siste femti år. Tradisjonell optikk har blitt supplert med elektronoptikk som har vært tilgjengelig på det norske markedet i omtrent 30 år.

Hjelpemidler har en dualitet i seg. På den ene siden kan hjelpemiddelet representere en faktor for økt selvstendighet der det bidrar til at oppgaver kan løses uavhengig av hjelp fra andre. I motsatt fall kan et hjelpemiddel oppleves som et symbol for hjelpesløshet og være stigmatiserende. For dem som er avhengige av å bruke hjelpemidler er det vesentlig at både de selv og miljøet rundt har en positiv innstilling og ser nytteverdien av et hjelpemiddel. Samtidig bør det være en edruelighet i forståelsen av hva et hjelpemiddel kan avhjelp. Et hjelpemiddel kan verken kurere eller erstatte en funksjonsnedsettelse. Innsikt i hvilke muligheter og begrensninger et hjelpemiddel har, vil gjøre det enklere å forstå bruksområder der hjelpemiddelet kan være en reell hjelp.

### 5.1 Oppsummering av hovedfunn i undersøkelsen

Synspedagogtjenesten i 14 fylker har vært deltagende med å informere aktuelle elever i undersøkelsen. 32 elever deltar og de kommer fra 10 fylker. I to fylker var det ingen registrerte ungdomsskoleelever som er svaksynte uten store tilleggsvansker, mens elevgrunnlaget i to fylker takket nei til deltagelse.

Andelen gutter som er svaksynte er prosentvis høyere enn for jenter. En av elevene er sterkt svaksynt i kategori 2 i WHO's oversikt over synshemmede, mens resten av elevene er svaksynte, kategori 1. 71,9 % av elevene bruker briller, 71,9 % har nystagmus og 28,1 % har ulike typer synsfeltdefekter.

### **5.1.1 Bruk av optiske hjelpemidler**

Luper for nærarbeid utgjør den største hjelpemiddelkategorien i undersøkelsen, da hele 90,6 % av elevene har en eller flere luper. Lupetypene som det er flest av er håndholdt lupe og lupelinjal. Det er 34,5 % som bruker lupene i stor grad, mens hele 31 % forteller at de aldri bruker lupe. Det er antagelig mange luper som lider under "skuffesyndromet" – de ligger i en skuff og blir aldri tatt fram.

Dickinson (1998) viser til ulike undersøkelser som dokumenterer en sammenheng mellom høy visus (innenfor svaksyntområdet) og lite bruk av optiske hjelpemidler. I min undersøkelse er det en liten tendens i forventet retning at de med lavest visus bruker luper noe mer enn de med best visus, men det er ingen statistisk signifikant sammenheng.

78,1 % har CCTV og her foreligger den høyeste bruksfrekvensen (64 %) når de ulike optiske hjelpemidlene sammenlignes. Men også her er det i alt 24 % av elevene som svarer at de aldri bruker CCTV. Alle aktive brukere anvender CCTV på skolen og 40 % bruker systemet på fritiden. Avstandskamera benyttes av alle elever som har CCTV for å lese av tavle/overhead/kanonframvisning. 57,9 % oppgir å bruke CCTV for lesing på nær.

Kikkert er det optiske hjelpemiddelet færrest elever har (62,5 %). Bruksfrekvensen er lav og kun to elever er aktive brukere. Innledningsvis og før jeg gjennomførte undersøkelsen hadde jeg en formening om at det er et underforbruk av kikkert blant svaksynte. Dette har jeg nå fått bekreftet og ser at dette er et område synspedagoger og optikere bør ta tak i.

Erfaringer elevene har gjort seg med de ulike hjelpemidlene viser statistiske signifikante resultater når det gjelder grad av tilfredshet. Elevene er minst fornøyd med optiske hjelpemidler for nærarbeid, mens optikk som gir de mulighet til å avlese informasjon på avstand er de svært tilfredse med. En mulig forklaring på dette kan være at elevene ved nærarbeid kompenserer gjennom bruk av avstandsforstørring, en metode som er begrenset eller fraværende for avstandsoppgaver.

### **5.1.2 Faktorer for bruk av optiske hjelpemidler**

Fire faktorer for bruk av optiske hjelpemidler ble trukket fram i teorikapittelet. Er noen av faktorene belyst gjennom min undersøkelse?

Hjelpemidlenes funksjonalitet er den første faktoren og angår forhold der hjelpemiddelet skal bidra til å løse et gitt problem. I funksjonalitet ligger også en dimensjon av at hjelpemiddelet skal være enkelt i bruk. I NOU nr. 22 (2001) påpekes viktigheten av at det bør arbeides for en universell utforming på hjelpemidler som samtidig ivaretar de funksjonelle egenskapene. Enkelte elever har gitt uttrykk for at hjelpemidler ville vært brukt dersom eksteriøret hadde vært annerledes. Luper blir i liten grad brukt og elevene selv forteller at det er fordi de ikke føler at de trenger det. Luper oppleves som lite funksjonelle, mens CCTV avstandskamera er noe samtlige elever opplever som formålstjenelig.

Den andre og kanskje den tyngste faktoren angår opplæring i bruk av hjelpemidler. Dette er dokumentert i flere omfattende forskningsstudier (Allura, McInerney & Horowitz 1995, Myrberg, Bäckman & Lennestrand 1996, Nillson 1990, Shuttlewold et al. 1995). Det er stor grad av sammenheng mellom det å få opplæring og bruk av hjelpemidler. Fra Storbritannia (Rudduck, Corcoan & Davies 2004) og USA (Corn et al. 2003) er det gjennomført prosjekter blant barn og ungdommer som er svaksynte der utredning av hjelpemidler, opplæring og oppfølging er satt i system. Resultatene viser at flertallet av de svaksynte bruker optiske hjelpemidler når det er tilstedeværelse av synspedagogisk kompetanse og oppfølging. I min undersøkelse har jeg spurt elevene om de har fått opplæring i kikkert. Det er kun to av dem som har



fått 1-2 timer og det er vel mer å anse som en kort innføring enn en oppfølging over tid. Jeg har ikke undersøkt om elevene har fått opplæring i bruk av luper og CCTV. Basert på erfaringer i jobben som synspedagog, mottar elevene lite eller ingen opplæring i bruk av luper. Kun 34,5 % av elevene i undersøkelsen er faste lupebrukere. Kan det lave tallet ha sammenheng med mangelfull opplæring? Ut fra forskning som jeg refererer til i første del av dette avsnittet, er jeg av den oppfatning at jeg kan svare et ubetinget ”ja” på mitt retoriske spørsmål.

Innføring av hjelpemidler mens barna er små kan gjøre det enklere å akseptere at det er et behov for å bruke hjelpemidler i gitte situasjoner. Hjelpemiddelet blir en naturlig del av barnets hverdag og blir på den måten ufarliggjort. I Sverige har de gjennomført et kikkertprosjekt (Hemmingsen et al. 2005) med førskolebarn som er svaksynte og det har vist seg å ha en positiv effekt i form av økt kikkertbruk. Elevene i min undersøkelse som har kikkert/er har hatt den/de i gjennomsnittlig fire år. Det vil si at de fleste har mottatt den i mellomtrinnsalder og ikke i tidlige barneår.

Den siste faktoren berører selvoppfatning og holdninger til hjelpemidler. Personer som er svaksynte utgjør en lavfrekvent gruppe og har som regel få rollemodeller. Det kan være en utfordring å være den eneste i en klasse/gruppe som må bruke et hjelpemiddel for å løse skolerelaterte oppgaver. Gangås og Vorum (1997) viser i sin studie at segregering av elever som er svaksynte hadde en negativ virkning på elevenes selvoppfatning. En konsekvens av dette bør være at opplæring i bruk av hjelpemidler bør foregå i naturlige sammenhenger i klasserommet og i fritidsaktiviteter der andre er til stede. En anledning til å styrke identiteten som svaksynt, er å få treffe andre barn og unge som er svaksynte. Det er få slike arenaer i Norge, men de frivillige organisasjonene Assistanse og Blindeforbundet arrangerer ulike kurs og samlinger for barn og ungdom. Huseby kompetansesenter som er et statlig tilbud innenfor utdanningssektoren tilbyr kurs til svaksyntgruppen fra småbarnsalder opp til personer i yrkesaktiv alder og 76,6 % av elevene har deltatt på klassetrinnskurs på Huseby. I etterkant av kursene mottar senteret tilbakemeldinger fra deltakerne om at de opplever kursene som meningsfylte. Etter å ha vært kursleder

på flere kurs har jeg hørt følgende utsagn: ”Nå kan jeg endelig slappe av og være meg sjøl.” og ”Jeg vil heller reise til Huseby enn Syden.”.

## 5.2 Veien videre

I Norge har vi en unik ordning med gratis utlån av hjelpemidler til dem som har dokumenterte behov. NAV Hjelpemiddelsentraler skal samarbeide med kommunene slik at innbyggere som har behov får utlevert hjelpemidler som er nødvendige og hensiktsmessige for den enkelte. Samarbeidet bør bedres ytterligere slik at situasjoner med ansvarsfraskrivelse ikke oppstår. Det blir ikke et godt samarbeidsklima der NAV på den ene siden låner ut hjelpemidler og forventer at kommunene skal stille med fagkompetanse i andre enden uten at det foreligger kommunikasjon nivåene i mellom. Ingen nyter godt av at en ”bruker” kommer mellom barken og veden ved å få et hjelpemiddel han ikke kan bruke fordi han ikke har fått opplæring.

Det foreligger en risiko i at de som har bruk for hjelpemidler blir utsatt for et hjelpemiddelparadigme. Med det så mener jeg at vi som fagpersoner, i beste mening, overligger gruppen svaksynte med hjelpemidler som de kanskje ikke har behov for.

Huseby kompetansesenter deltar i et nettverk sammen med NAV der temaet er synstekniske hjelpemidler og avklaring av ansvarsområder. Jeg har et ønske om at resultatene fra min undersøkelse kan være et nyttig bidrag å ta inn i nettverket for å få til en bedre oppfølging av hjelpemidler rundt barn og ungdom som er svaksynte.

Hjelpemidler kan løse oppgaver som kan være umulig eller vanskelig uten. Optiske hjelpemidler kan bidra til at svaksynte får økt utholdenhet ved nærarbeid.

Synshemmede sliter som andre funksjonshemmede med å komme inn på arbeidsmarkedet (Statistisk sentralbyrå 2007). Tall fra 2007 viser at 45 % av de funksjonshemmede i yrkesaktiv alder er i jobb mens for resten av befolkningen er tallet 75 %. Å beherske ulike hjelpemidler kan være en nøkkel for å få innpass i arbeidsmarkedet. Det både kan være et uttrykk for selvstendighet og kan bidra til økt utholdenhet ved synskrevende arbeid.

Jeg ønsket spesielt å rette fokuset mot kikkert og som forventet er kikkert et underrepresentert hjelpemiddel blant elevene. I NAV heter det at enkle hjelpetiltak skal prøves ut først. En kikkert er et betydelig enklere og et mindre kostbart hjelpemiddel sammenlignet med et CCTV-system for avstandsoppgaver. Likevel er det flere av elevene som har avstandskamera sammenlignet med kikkert. I en ikke navngitt reklame refereres uttrykket ”Det enkle er ofte det beste!”. Et prinsipp til etterfølgelse? Barn og ungdom som er svaksynte bør i større grad få introdusert kikkert (og gjerne i tidlige barneår) og implementert bruk av kikkert i naturlige sammenhenger.

Et annet moment jeg ønsker å trekke fram sammen med kikkert er faget mobilitet. Faget er nedfelt i Opplæringslovens (1998) §§ 2.14 og 3.10. Innholdet i paragrafene sier noe om blinde og sterkt svaksyntes rettigheter i opplæring i blant annet mobilitet. I læreplanen til § 2.14 står det at ”I opplæringen i mobilitet skal elevene bruke hvit stokk og kikkert som hjelpemiddel i mobilitet.” (Læringssenteret 2001 s. 8). Mobilitet for svaksynte omtales som ”svaksyntmobilitet” og kjennetegnes gjerne ved bruk av kikkert (Ryen & Vollan 2006). Funksjonell bruk av kikkert fremmer selvstendighet i en forflytning i en mobilitetsrute. Det er få elever som er svaksynte som har fått innvilget § 2.14 timer, mens de fleste elevene som er blinde har det. Her ligger det en uutnyttet rettighet for svaksyntgruppen. På Huseby kompetansesenter er svaksyntmobilitet nå blitt en del av tilbudet som gis på klassetrinnskurs for svaksynte, men kursene er av kort varighet på opptil tre dager. Utfordringen blir å kunne følge elevene opp der de. Det er behov for økt synspedagogisk kompetanse og oppfølging i kommunen.

På en forskerkonferanse i 2004 med deltakere fra alle verdensdeler var temaet svaksyntes behov for habilitering og rehabilitering. Wilhelmsen (2004) skriver at bakgrunnen for konferansen var å sette søkelyset på svaksynte som utgjør en mye større gruppe enn blinde, men som får mindre oppmerksomhet i forskningsmiljøer. Svaksynte utgjør en beskjeden gruppe som ikke taler med store ord. Med økt oppmerksomhet og forskning rundt gruppen er det et håp om at de vil få et bedre

tjenestetilbud. Hovedfokuset må rettes inn mot individuelle tilpasninger og tett oppfølging fra synsfaglig kompetanse der det er nødvendig. Disse tiltakene kan bidra til at personer som er svaksynte blir bedre rustet både til å møte utfordringer i skole og arbeidsliv. En av flere faktorer for å oppnå dette er å ha innsikt og kunnskap om hvordan utnytte hjelpemidler for å kompensere for redusert synsevne.

Framtidens hjelpemidler er her kanskje allerede? ”Alle” har mobiltelefon og telefonene har blitt avanserte små datamaskiner med en rekke funksjoner. Et av disse er kamerafunksjon. En mobil kan fungere både som en lupe (elektronisk) og som en kikkert. Et tenkt scenario: En svaksynt skal reise med tog. Han tar bilde av rutetabellen med mobilkameraet og forstørrer tabellen ved hjelp av en zoomefunksjon og avleser avreisetidspunktet. Han går på Oslo S og tar bilde av informasjonstavlen som er plassert høyt på veggen og bruker samme zoomefunksjon slik at han kan lese av hvilket spor toget skal gå fra. Nødvendig informasjonen er innhentet uten å måtte spørre noen eller å være avhengig av andre. Informasjonsinnhenting er kun basert på selvstendige handlinger. Samme informasjon kunne også vært løst ved å bruke en innslagslupe og kikkert.

*”Jag är synskadad. Jag kan inte ändra på det. Det går inte att påverka. Det är inte mitt fel. Jag är synskadat för alltid. Jag kommer aldrig att se bättre. Jag skal lära mig leva på det här sättet. De bästa hjälpmedlen i världen skal bli mina.” (Inde 2003 s. 52).*

## Kildeliste

- Allura, TD, McInerney, R & Horowitz, A 1995, "An Evaluation of Low Vision Services" I: *Journal of Visual Impairment & Blindness*, Nov-Dec 1995, ss 487-493.
- Altschul, K 1996, *Basisoptik for Synspædagoger*, Instituttet for Blinde og Svagsynede, København.
- Anvik, CH 2006, *Mellom drøm og virkelighet? Unge funksjonshemmede i overganger mellom utdanning og arbeid*, NF-rapport nr. 17/2006, Nordlandsforskning, Bodø.
- Austreheim, E, Brennemo, A, Heistad, S og Kjølstad, HK 2002, *Nytten av optiske og datatekniske hjelpemidler for unge svaksynte*, Hovedprosjektoppgave ved Optometristudiet ved Høgskolen i Buskerud, Institutt for optometri, Kongsberg.
- Befring, E 2002, *Forskningsmetode med etikk og statistikk*, 2. utg, Det Norske Samlaget, Oslo.
- Berg, M 1970, *Skolens sangbok*, Aschehoug & co, Oslo.
- Borg, WR & Gall, MD 1989, *Educational Research: An Introduction*, 5.ed, Longmann, White Plains, New York.
- Brandsborg, K 2004, "Til forveksling lik autisme" I: *Spesialpedagogikk*, Nr. 8/2004, ss 41-50.
- Brown, B 1997, *The Low Vision Handbook*, SLACK Incorporated, New Jersey, USA.
- Bäckman, Ö 2000, "Vision Rehabilitation Services in Europe and Africa", I: *The Lighthouse Handbook on Vision Impairment and Vision Rehabilitation*, Silverstone, B, Lang, MA, Rosenthal, BP & Faye, EE (ed) , Vol 2, ss 751-761, Oxford University Press, New York.
- Carling, A 1989, *Hverandres blikk: Utvikling av samspill mellom foreldre og svaktfungerende spebarn*, Gyldendal Norsk Forlag, Oslo.
- Corn, A, Bell, JK, Andersen, E, Bachofer, C, Randall, JT & Perez, SM 2003, "Providing Access to the Visual Environment: A Model of Low Vision Services for Children" I: *Journal of Visual Impairment & Blindness*, May 2003, ss 261-272.
- Corn, AL & Koenig, AJ (red) 1996, *Foundations of Low Vision: Clinical and Functional Perspectives*, AFB Press, New York.
- Corn, AL, Wall, RS, Jose, RT, Bell, JK, Wilcox, K & Perez, A 2002, "An Initial Study of Reading and Comprehension Rates for Students Who Received Optical Devices" I: *Journal of Visual Impairment & Blindness*, May 2002, ss 322-334

- Crossland, MD & Silver, JH 2005, "Thirty Years in an Urban Low Vision Clinic: Changes in Prescribing Habits of Low Vision Practitioners" I: *Optometry and Vision Science*, Vol 82, Number 7, July 2005, ss 617-622.
- de Vaus, D 2002, *Surveys in Social Research*, 5 th edn, Routledge, London.
- Den nasjonale forskningsetiske komité for samfunnsvitenskap og humaniora 2006, *Forskningsetiske retningslinjer for samfunnsvitenskap, humaniora, juss og teologi*, Tilgjengelig fra: <http://www.etikk.no/retningslinjer/NESHretningslinjer> (lastet ned den 12. mai 2008).
- Dickinson, C 1998 *Low Vision: Principles and Practice*, Butterworth-Heinemann, Oxford.
- Du, JW, Schmidt, KL, Bevan, JD, Frater, KM, Ollett, R & Hein, B 2005, "Retrospective Analysis of Refractive Errors in Children with Vision Impairment", I: *Optometry and Vision Science*, Vol 82, Number 9, September 2005, ss 807-816.
- Dukanes, JB 2005, "Kartlegger barn og unge med synshemming", *Hospitalet*, Nr. 1 2005, ss 14-15, utgitt av Helse Bergen.
- Eide, H & Tømte, A 2003, *Kikkerter for svaksynte. Veileder for pedagoger og formidlere*, Norges Blindforbund, Oslo.
- Erin, JN & Paul, B 1996, "Functional Vision Assessment and Instruction of Children and Youths in Academic Programs" I: *Foundations of Low Vision: Clinical and Functional Perspectives*, Corn, A & Koenig AJ (ed), AFB Press, New York.
- Faye, EE 1976, *Clinical Low Vision*, Little Brown and Company, Boston.
- Folketrygdloven 1997 *Lov om folketrygd*, § 10-5, 10-6 og 10-7, Tilgjengelig fra Lovdata: <http://www.lovdata.no/all/nl-19970228-019.html>, (lastet ned 6. mars 2008).
- Fosse, P & Pugstad, T 2007, "Avkoding under lesing" I: *Optikeren*, Nr. 5/2007, ss 26-33.
- Haraldsen, G 1999, *Spørreskjemametodikk etter kokebokmetoden*, Ad Notam Gyldendal, Oslo.
- Hayman jr. JL 1968, *Research in Education*, Charles E. Merrill Publishing Company, Coloumbus, Ohio.
- Hellevik, O 2002, *Forskningsmetode i sosiologi og statsvitenskap*, 7. utg, Universitetsforlaget, Oslo.
- Hemmingsen, L, Inde, K, Grube M & Gustafsson, J 2005, *Se Mer: Synträning för barn med nedsatt syn*, Certec, Lunds Universitet, Lund.
- Holand, Aa 2006, "Spørreskjema" I: *Masteroppgaven i pedagogikk og spesialpedagogikk*, Fuglseth, K & Skogen, K (red), ss. 132-143, J.W Cappelens forlag as, Oslo.
- Holme, IM & Solvang, BK 1991, *Metodevalg og metodebruk*, 2. utg, Tano.

- 
- Hummelvoll, G 2000, "Barn og unge med progredierende synsvansker" I: *Spesialpedagogikk*, Nr. 6/2000, ss 22-28.
- Hyvärinen, L 2000, "Vision Evaluation of Infants and Children", I: *The Lighthouse Handbook on Vision Impairment and Vision Rehabilitation*, Silverstone, B, Lang, MA, Rosenthal, BP & Faye, EE (ed) , Vol 2, ss 799-820, Oxford University Press, New York.
- Høvding, G (red) 2004, *Oftalmologi. Nordisk lærebok og atlas*, 14. utg, John Grieg Grafiske AS, Bergen.
- Ilstad, S 1989, *Survey-metoden. En veiledning i utvalgsundersøkelser*, Tapir Forlag.
- Inde, K 2003, *Se dåligt Må bra*, Indenvoa AB, Karlstad.
- Jan, JE, Freeman, RD & Scott, EP 1977, *Visual Impairment in Children and Adolescents*, Grune & Stratton, New York.
- Johansson, T 2007, *Synsvagas användande av handhållna kikare*, Examensarbete Optikerprogrammet, Högskolan i Kalmar, Sverige.
- Jose, RT 1983, *Understanding Low Vision*, American Foundation of the Blind, New York.
- Kleven, TA 2002a (red), *Innføring i pedagogisk forskningsmetode. En hjelp til kritisk tolkning og vurdering*, Unipub AS, Oslo.
- Kleven, TA 2002b, "Begrepsoperasjonalisering" I: *Innføring i forskningsmetodologi*, Lund, T (red), ss. 141-184, Unipub forlag, Oslo.
- Kleven, TA 2002c, "Ikke-eksperimentelle design" I: *Innføring i forskningsmetodologi*, Lund, T (red), ss. 265-268, Unipub forlag, Oslo.
- Kunnskapsdepartementet 2008, *Språk bygger broer*, (St.meld. nr. 23/2007-2008), Tilgjengelig fra: <http://www.regjeringen.no/nb/dep/kd/dok/regpubl/stmeld/2007-2008/stmeld-nr-23-2007-2008-/1.html?id=512450> (lastet ned den 11. juni 2008).
- Kuyk, T 1996, "Telescopic Low Vision Aids with Motorized and Auto Focuses" I: *Journal of Visual Impairment*, July-August 1990, ss 333-340.
- Lagesen, OC 2003, "Leder", *RP-nytt*, 9. årgang, Nr. 4/2003, s 3.
- Leat, SJ & Karadshah, S 1990, "Use and non-use of low vision aids by visually impaired children" I: *Ophtal. Physiol. Opt.*, 1991, Vol. 11, January, ss 10-15.
- Lennon, J, Harper, R, Biswas, S & Lloyd, C 2007, "Paediatric low-vision assessment and management in a specialist clinic in the UK" I: *The British Journal of Visual Impairment*, Vol 25 (2), ss 103-119.
- Lie, I 1986, *Syn og synsproblemer*, Universitetsforlaget, Oslo.
- Lie, I 1989, *Rehabilitering: Prinsipper og praktisk organisering*, Gyldendal Norsk Forlag, Oslo.

- Lindgaard, BA 2002, *Dørstokkmila: En undersøkelse om formidling av tekniske hjelpemidler til mennesker med progredierende synstap*, Norges Blindforbund, Retinitis Pigmentosa Foreningen i Norge og Huseby kompetansesenter.
- Lovie-Kitchin, JE, Bevan, JB & Hein, B 2001, "Reading performance in children with low vision" I: *Clinical and Experimental Optometry*, 84:3, May 2001, ss 148-154.
- Lowe, JB & Rubinstein, MP 2000, "Distance Telescopes: A Survey of User Success" I: *Optometry and Vision Science*, Vol 77, No 5, ss 260-269.
- Lueck, AH, Bailey, IL, Breer, GB, Tuan, KM, Bailey VM & Dornbusch, HG 2003, "Exploring Print-Size Requirements and Reading for Students with Low Vision" I: *Journal of Visual Impairment & Blindness*, June 2003, ss 335-354.
- Lund, R 1991, *CCTV-boken*, Rådet for tekniske tiltak for funksjonshemmede, Oslo.
- Lund, R 1999, *Håndbok Pepper Testen*, ProVista as, His.
- Lund, R 2007, "Digitale luper", *Optikeren*, Nr. 2, ss 70-72.
- Læringssenteret 2001, *Prinsipper og retningslinjer for organisering og tilrettelegging av opplæringen av blinde og sterkt svaksynte elever i grunnskolen*, Tilgjengelig fra: [http://www2.skolenettet.no/skolenettet/data/f/3/07/75/7\\_802\\_0/Prinsipper\\_og\\_retningslinjer\\_for\\_blinde\\_og\\_sterkt\\_svaksynte\\_elever.doc](http://www2.skolenettet.no/skolenettet/data/f/3/07/75/7_802_0/Prinsipper_og_retningslinjer_for_blinde_og_sterkt_svaksynte_elever.doc) (lastet ned 26. august 2008).
- Magnus, E 2001, "Hjelpemidler er viktig...selv vil jeg ikke ha hjelpemidler", I: *Ergoterapeuten*, Nr. 5/2001, ss 18-23.
- Midelfart, A, Kinge, B Midelfart, S & Lydersen, S 2004, "Prevalens av brytningsfeil i Norge", I: *Tidsskrift for Norsk Lægeforening*, Nr. 1, 2004, ss 46-48.
- Mordal, T 1989, *Som man spør får man svar*, Tano forlag, Oslo.
- Myrberg, M, Bäckman, Ö & Lennerstrand, G 1996, "Reading Proficiency of Elderly Visually Impaired Persons after Rehabilitation" I: *Journal of Visual Impairment & Blindness*, July-August 1996, ss 341-351.
- Nilsson, UL 1990, *Results of Low Vision Rehabilitation*, Department of Ophtalmology Linköping University, Sweden.
- Norges Blindforbund 2008, *Vedtekter fra Norges Blindforbund*, Tilgjengelig fra: <http://www.blindeforbundet.no/CDA/storypg.aspx?id=74&zone=13&parentzone=6&Ver=1> (lastet ned den 21. februar 2008).
- Ones, T & Gåsemyr, K 1997, *Formidling av tekniske hjelpemidler i kommuner og ved hjelpemiddelsentralene i Hordaland og Sogn og Fjordane*, Senter for samfunnsforskning, Notat 137/februar 1997, Bergen.
- Opplæringslova 1998, *Lov om grunnskolen og den videregående opplæringa av 27.november 1998*, Tilgjengelig fra: <http://www.lovdata.no/all/nl-19980717-061.html>, (lastet ned den 2. september 2008).



- 
- Pallant, J 2005, *SPSS Survival Manual*, 2.ed, Open University Press, New York.
- Pease, A & Pease, B 2005, *Kroppsspråk*, J.W. Cappelens Forlag AS.
- Rikstrygdeverket 2003, *Hjelpemiddelformidling – en del av et større system*, Helse- og rehabiliteringsavdelingen.
- Ringdal, K 2007, *Enhet og mangfold*, 2. utg., Fagbokforlaget Vigmostad & Bjørke AS, Bergen.
- Ritchie, JP, Sonksen, PM & Gould, E 1989, "Low Vision Aid for Preschool Children", *Developmental Medicine and Child Neurology*, 1989, 31, ss 509-519.
- Robson, C 2002, *Real World Research*, 2. ed, Blackwell Publishing Ltd, Oxford.
- Rosenberg, T, Flage, T, Hanssen, E, Riise, R, Rudanko, SL, Viggoson, G & Tornquist, K 1996, "Incident of registered visual impairment in the Nordic child population", *British Journal of Ophthalmology*, 1996; 80, ss 49-53.
- Rudduck, G, Corcoran, H & Davies, K 2004, "Developing an integrated paediatric low vision service", *Ophtal. Physiol. Opt.*, 2004, 24, ss 323-326.
- Ryen, HT & Vollan, AM 2006, "Svaksyntmobilitet med vekt på bruk av kikkert", I: *Spesialpedagogikk*, nr 10/2006, ss 34-39.
- Sacks, Z 1996, "Psychological and Social Implications of Low Vision", I: *Foundations of Low Vision: Clinical and Functional Perspectives*, Corn, A & Koenig AJ (red), AFB Press, New York.
- Saude, T 1992, *Øyets anatomi og fysiologi*, Tell forlag, Vollen.
- Shuttleworth, GN, Dunlop, A, Collins, JK & James, CRH 1995, "How effective is an integrated approach to low vision rehabilitation? Two year follow up results from South Devon" I: *British Journal of Ophthalmology*, 1995, 79, ss 719-723.
- SINTEF Unimed 1997, *Barn med funksjonshemninger i barnehage og skole. Barn med synshemninger*, Temahefte nr. 3, Nasjonalt læremiddelsenter, Oslo.
- Skaalvik, EM & Skaalvik, S 2005, *Skolen som læringsarena - Selvoppfatning, motivasjon og læring*, Universitetsforlaget, Oslo.
- Statens helsetilsyn 2000, *Veileder i habilitering og rehabilitering av mennesker med synstap og hørselstap*, IK-2715, Statens helsetilsyn, Oslo.
- Statistisk sentralbyrå 2008, *Statistisk årbok*, Tilgjengelig fra: <http://www.ssb.no/aarbok/tab/tab-020.html>, (lastet ned 8. mars 2008).
- Statistisk sentralbyrå 2007, *Arbeidskraftundersøkelsen. Tilleggsundersøkelse om funksjonshemmede, 2. kvartal 2007*, Tilgjengelig fra: <http://www.ssb.no/akutu/>, (lastet ned 20. august 2008).

- 
- Svartdal, F 2004, *Psykologiens forskningsmetoder – en introduksjon*, 2. utg, Fagbokforlaget Vigmostad & Bjørke AS, Bergen.
- Tellevik, J.M 2008, ”Kognitive, sosiale og emosjonelle konsekvenser av synstap”, I: *Pedagogiske og psykologiske perspektiver på opplæring av synshemmede* (ss 71-85), Tambartun kompetansesenter i samarbeid med Snøfugl, Trondheim.
- Vegtrafikkloven 1965, *Forskrift om førerkort*, Vedlegg 1- Helsekrav. Tilgjengelig fra Lovdata: <http://www.lovdata.no/all/nl-19650618-004.html>, (lastet ned 22. februar 2008).
- Vidje, G (red) 2001a, *Synsrehabilitering*, Rikstrygdeverket, Rehabiliteringsavdelingen, Oslo.
- Vidje, G (red) 2001b, *Kvalitet i formidlingen av hjelpemidler. Kommuneavtalen*, Rikstrygdeverket, Hjelpemiddelkontoret, Oslo.
- Villareal, MG, Ohlsson, J, Abrahamsson, M Sjöström, A & Sjöstrand, J 2000, “Myopisation: the refractive tendency in teenagers. Prevalence of myopia among young teenagers in Sweden”, I: *Acta Ophthalmol Scand*, April 2000, 78, ss 177-181.
- Warren, D.H 1994, *Blindness and Children. An Individual Differences Approach*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Wiener, W & Vopata, A 1980, “Suggested Curriculum for Distance Vision Training with Optical Aids”, *Journal of Visual Impairment & Blindness*, February 1980, ss 49-56.
- Wilhelmsen, G 2003, *Å se er ikke alltid nok*, Unipub forlag, Oslo.
- Wilhelmsen, G 2004, ” En presentasjon av verdens svaksynte”, *Optikeren*, Nr. 7, ss 36-37.
- Wilkinson, M.E & Trantham, C.S 2004, ”Characteristics for Children Evaluated at a Pediatric Low Vision Clinic: 1981-2003”, I: *Journal of Visual Impairment & Blindness*, November 2004, ss 693-702.
- Zamitt, N, O’Hare, A, Mason, J & Elliot, G 1999, ”Use of Low Vision Aids by Children Attending a Centralized Impairment Service”, *Journal of Visual Impairment & Blindness*, June 1999, ss 351-359.
- Aamelfot, H, Tveten, G, Pettersen, BH, Hjelseth, H, Malling, W & Jenssen, GM 1993, *Optikk*, Tell forlag, Vollen.

## Vedlegg

### Liste over vedlegg:

Vedlegg 1: Spørreskjemaet til “Midt i siktet”

Vedlegg 2: Vaskeseddel/intervjuguide

Vedlegg 3: Brev til Huseby kompetansesenter

Vedlegg 4: Brev til Tambartun kompetansesenter

Vedlegg 5: Brev til informantenes foresatte

Vedlegg 6: Brev fra Norsk samfunnsvitenskaplig datatjeneste

Elevnr.

**SPØRRESKJEMA TIL "MIDT I SIKTET"**

Gjennomføres av synspedagog sammen med elev.

**1. Kjønn**Jente ☐Gutt ☐**2. Alder (noter fødselsår)**

---

**3. Klassetrinn**

---

**4.a) Fylke**

---

**5.a) Visus**

Høyre øye: \_\_\_\_\_

Venstre øye: \_\_\_\_\_

Begge øyne: \_\_\_\_\_

**5.b) Synsfelt**

Høyre øye: \_\_\_\_\_

Venstre øye: \_\_\_\_\_

**5.c) Nystagmus**Ja ☐Nei ☐

---

## 6. Briller/linser

Ja ☐      Nei ☐

Styrke:

Høyre øye:

Venstre øye:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

---

## 7. Filterbriller/filterlinser:

Ja ☐      Nei ☐

Med styrke      Ja ☐      Nei ☐

---

**8.a) Assistanse er en forening for familier som har barn og ungdom som er blinde og svaksynte. Norges Blindforbund har en egen ungdomsklubb. Er du medlem i:**

|  | Ja                       | Nei                      | Vet ikke                 |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Assistanse                                 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Blindeforbundet<br>(NBfU -ungdomssklubben) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

**8.b) Norges Blindforbund arrangerer barne- og ungdomsleire på Hurdalsenteret på Østlandet. Har du deltatt på noen av leirene?**

Ja ☐      Nei ☐

---

**9.a) Luper finnes i mange formater. Noen er laget med et håndtak slik at de kan holdes, noen står i et stativ, andre kan legges rett ned i en bok. Det finnes også luper som er i vanlig brilleinnfatninger. Disse kalles enten nærbrille/lupebrille. Lupene forstørrer fra 2-20 ganger. Har du lupe(r)?**

Har lupe ☐      Har ikke lupe ☐

Dersom eleven ikke har lupe gå til spørsmål 9.b).

**Les opp en og en lupetype og kryss av for luper som eleven har og antall:**

| <u>Luper:</u>            |                          | <u>Antall:</u> |
|--------------------------|--------------------------|----------------|
| Håndholdt                | <input type="checkbox"/> | _____          |
| Innslag                  | <input type="checkbox"/> | _____          |
| Lupelinjal               | <input type="checkbox"/> | _____          |
| Stativlupe               | <input type="checkbox"/> | _____          |
| Lupestein                | <input type="checkbox"/> | _____          |
| Lupelampe                | <input type="checkbox"/> | _____          |
| Nærbrille/<br>lupebrille | <input type="checkbox"/> | _____          |
| Digital                  | <input type="checkbox"/> | _____          |

Gå videre til spørsmål 10.

---

**9.b) Du forteller at du ikke har lupe nå. Har du hatt lupe før?**

Ja ☐                      Nei ☐                      Vet ikke ☐

Dersom eleven svarer "ja" gå til spørsmål 9.c)

Dersom eleven svarer "nei" eller "vet ikke" gå til spørsmål 9.d)

---

---

**9.c) Hva kan være grunnen til at du ikke har lupe mer?**

Har levert den tilbake til HMS ☐

Har mistet den/vet ikke hvor den er ☐

Annet (spesifiser): \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Gå til spørsmål 12

---

**9.d) Hva kan være grunnen til at du ikke har lupe?**

Har aldri fått tilbud om lupe ☐

Har fått tilbud, men takket nei ☐

Ikke aktuelt ☐

Annet (spesifiser): \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Gå til spørsmål 12

---

**10. Hvor ofte bruker du lupe?**

**Daglig**

☐

**2-4 g/uka**

☐

**1 g/uka**

☐

**1 g/mnd**

☐

**Aldri**

☐

Dersom eleven svarer **aldri** gå til spørsmål 11.c)

---

---

**11.a) Jeg vil først spørre deg om hvilke i aktiviteter på skolen du bruker lupe(r).  
(les opp en og en aktivitet og kryss av)**

| <b>I følgende skoleaktiviteter:</b> | <b>Ja:</b>               | <b>Nei:</b>              |
|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Lesing                              | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Skriving                            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Elevforsøk                          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Ekskursjon/tur                      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Prosjektarbeid                      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Lekser                              | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Andre skoleaktiviteter (spesifiser): \_\_\_\_\_

---

---

**I hvilke skolefag bruker du lupe(r)?  
(les opp en og en aktivitet og kryss av)**

| <b>I følgende skolefag:</b> | <b>Ja:</b>               | <b>Nei:</b>              |
|-----------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Norsk                       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Engelsk                     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Sam.fag                     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Matematikk                  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Naturfag                    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| KRL                         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Musikk                      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Mat og helse                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

---



---

**11.b) Fritid er den tiden du ikke er på skolen. Det er tid som du er hjemme eller er ute på ulike fritidsaktiviteter. Det kan være innen idrett, musikk, hobby eller andre aktiviteter. Bruker du lupe i noen av disse aktivitetene? (les opp en og en aktivitet og kryss av)**

| I følgende fritidsaktiviteter:   | Ja:                      | Nei:                     |
|----------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Lesing<br>(bøker og tegneserier) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Data                             | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Mobil/sms                        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Matlaging                        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Fritidsklubb                     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Korps                            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Speider                          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Andre fritidsaktiviteter  
(idrett/frivillig organisasjon/annet)

Spesifiser:

---

---

---

---

Gå til spørsmål 12

---

**11.c) Du forteller at du har lupe(r), men at du aldri bruker de(n). Hva er grunnen til det? (NB! Ikke les opp alternativene – se ”vaskeseddel”)**

Synes ikke den er til hjelp ☐

Trenger den ikke ☐

Klarer ikke å bruke den ☐

Glemmer å ta den fram ☐

Liker ikke å skille meg ut ☐

Annet (spesifiserer): \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

---

**11.d) Hva skal til for du vil bruke lupe? (NB! Ikke les opp alternativene – se ”vaskeseddel”)**

Jeg må føle at den er til hjelp ☐

Hadde den sett annerledes ut ville jeg kanskje ha brukt den ☐

Det er ikke aktuelt å bruke lupe ☐

Må ha flere slik at jeg slipper å bære rundt på flere ☐

Annet (spesifiser): \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

---

**12. Lese-TV og avstandskamera eller CCTV er også et forstørringshjelpemidler.  
(kryss av for CCTV som eleven har og antall)**

Har CCTV

☐

Har ikke CCTV ☐

CCTV: \_\_\_\_\_ Antall:

CCTV (nær)  
separat  
stasjonær

☐

\_\_\_\_\_

CCTV (nær)  
m/data  
stasjonær

☐

\_\_\_\_\_

CCTV (nær)  
m/data og  
avstandskamera

☐

\_\_\_\_\_

CCTV portabelt

☐

\_\_\_\_\_

Dersom eleven svarer "har CCTV" gå til spørsmål 13

Dersom eleven svarer "har ikke CCTV" gå til spørsmål 15.a)

---

**13. Hvor ofte bruker du CCTV?**

**Daglig**

☐

**2-4 g/uka**

☐

**1 g/uka**

☐

**1 g/mnd**

☐

**Aldri**

☐

Dersom eleven svarer **aldri** gå til spørsmål 14.c)

---

**14.a) I hvilke aktiviteter på skolen bruker du CCTV? (les opp en og en aktivitet og kryss av)**

| <b>I følgende skoleaktiviteter:</b> | <b>Ja:</b>               | <b>Nei:</b>              |
|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Lesing på nær                       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Lesing på avstand                   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Skriving                            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Elevforsøk                          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Lekser                              | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Andre skoleaktiviteter (spesifiser): \_\_\_\_\_

---

---

**I hvilke skolefag bruker du CCTV? (les opp en og en aktivitet og kryss av)**

| <b>I følgende skolefag:</b> | <b>Ja:</b>               | <b>Nei:</b>              |
|-----------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Norsk                       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Engelsk                     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Sam.fag                     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Matematikk                  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Naturfag                    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| KRL                         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Musikk                      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Mat og helse                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

---

---

**14.b) Fritid er den tiden du ikke er på skolen. Det er tid som du er hjemme og ute på ulike fritidsaktiviteter. Det kan være noe i idrett, musikk, hobby eller andre aktiviteter. Bruker du CCTV i noen av disse aktivitetene? (les opp en og en aktivitet og kryss av)**

| I følgende fritidsaktiviteter:   | Ja:                      | Nei:                     |
|----------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Lesing<br>(bøker og tegneserier) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Mobil/sms                        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Matlaging                        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Se på fotografier/album          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Håndarbeid/hobby                 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Snekring/treskjæring             | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Andre fritidsaktiviteter         |                          |                          |
| Spesifiser:                      | <hr/>                    |                          |

---

Gå til spørsmål 15.a)

---

**14.c) Du forteller at du har CCTV, men at du aldri bruker de(n). Hva er grunnen til det? (NB! Ikke les opp alternativene – se "vaskeseddel")**

|                             |                          |
|-----------------------------|--------------------------|
| Synes ikke den er til hjelp | <input type="checkbox"/> |
| Trenger den ikke            | <input type="checkbox"/> |
| Klarer ikke å bruke den     | <input type="checkbox"/> |
| Glemmer å bruk den          | <input type="checkbox"/> |
| Liker ikke å skille meg ut  | <input type="checkbox"/> |

Annet (spesifiser): 

---

---

---

---

**14.d) Hva skal til for du vil bruke CCTV? (NB! Ikke les opp alternativene – se ”vaskeseddel”)**

Jeg må føle at den er til hjelp ☐

Hadde den sett annerledes ut ville jeg kanskje ha brukt den ☐

Det er ikke aktuelt å bruke CCTV ☐

Lite fleksibel – avhengig av å stå på samme sted ☐

Annet (spesifiser): \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

---

**15.a) Kikkert brukes først og fremst for å se på noe på lang avstand. Det finnes kikkerter for ett øye og for to øyne. Kikkertbrille er en vanlig brilleinnfatning der en eller to små kikkerter er montert fast. (Kryss av for kikkert(er) som eleven har og antall)**

Har kikkert ☐

Har ikke kikkert ☐

Dersom eleven ikke har kikkert gå til spørsmål 15.b).

Kikkert: \_\_\_\_\_ Antall: \_\_\_\_\_

Monokulær ☐ \_\_\_\_\_

Binokulær ☐ \_\_\_\_\_

Kikkertbrille ☐ \_\_\_\_\_

Gå til spørsmål 16

---

**15.b) Du forteller at du ikke har kikkert nå. Har du hatt kikkert før?**

Ja ☐

Nei ☐

Vet ikke ☐

Dersom eleven svarer ”ja” gå til spørsmål 15.c)

Dersom eleven svarer ”nei” eller ”vet ikke” gå til spørsmål 15.d)

.

---

**15.c) Hva kan være grunnen til at du ikke har kikkert mer? (NB! Ikke les opp alternativene – se "vaskeseddel")**

Har levert den tilbake til HMS ☐

Har mistet den/vet ikke hvor den er ☐

Annet (spesifiserer): \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Gå til spørsmål 19

---

**15.d) Hva kan være grunnen til at du ikke har kikkert? (NB! Ikke les opp alternativene – se "vaskeseddel")**

Har aldri fått tilbud om kikkert ☐

Har fått tilbud, men takket nei ☐

Ikke aktuelt for meg ☐

Annet (spesifiser): \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Gå videre til spørsmål 19

---

**16. Hvor ofte bruker du kikkert?**

**Daglig**

☐

**2-4 g/uka**

☐

**1 g/uka**

☐

**1 g/mnd**

☐

**Aldri**

☐

Dersom eleven svarer **aldri** gå til spørsmål 17.c)

\_\_\_\_\_

---

**17.a) I hvilke aktiviteter bruker du kikkert på skolen? (les opp en og en aktivitet)**

**I følgende skoleaktiviteter:**                      Ja:                      Nei:

---

Lesing på tavle

☐☐

Ekskursjon/tur

☐☐

Lekser

☐☐

Andre skoleaktiviteter (spesifiser): 

---

---

---

**I hvilke skolefag bruker du kikkert? (les opp en og en aktivitet og kryss av)**

**I følgende skolefag:**                      Ja:                      Nei:

---

Norsk

☐☐

Engelsk

☐☐

Sam.fag

☐☐

Matematikk

☐☐

Naturfag

☐☐

KRL

☐☐

Musikk

☐☐

Mat og helse

☐☐



**17.b) Fritid er den tiden du ikke er på skolen. Det er tid som du er hjemme og ute på ulike fritidsaktiviteter. Det kan være noe i idrett, musikk, hobby eller andre aktiviteter. Bruker du kikkert i noen av disse aktivitetene? (les opp en og en aktivitet og kryss av)**

| I følgende fritidsaktiviteter: | Ja:                      | Nei:                     |
|--------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Lese gateskilt                 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Lese butikkskilt               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Lese buss/trikk/tog nr         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| På idrettsarrangement          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Tur i skog/fjell               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Fisketur                       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Kino/teater                    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| På ferie                       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Andre fritidsaktiviteter  
Spesifiser: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Gå til spørsmål 18.

**17.c) Du forteller at du har kikkert, men at du aldri bruker de(n). Hva er grunnen til det? (NB! Ikke les opp alternativene – se "vaskeseddel")**

- Synes ikke den er til hjelp ☐
- Trenger den ikke ☐
- Klarer ikke å bruke den ☐
- Glemmer å ta den fram ☐
- Liker ikke å skille meg ut ☐

Annet (spesifiserer): \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

---

**17.d) Hva skal til for du vil bruke kikkert? (NB! Ikke les opp alternativene – se ”vaskeseddel”)**

Jeg må ha opplæring ☐

Jeg må være sammen med andre som bruker kikkert ☐

Må ha flere slik at jeg slipper å bære rundt på flere ☐

Det er ikke aktuelt å bruke kikkert ☐

Annet (spesifiser): \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

---

**18. Hvis ja på oppgave 15a), få eleven til å svare på følgende:**

**a)**

Hvor lenge har du hatt kikkert? \_\_\_\_\_

**b)**

Hadde du utprøving av kikkert før du mottok den?

Ja ☐ Nei ☐ Vet ikke ☐

Dersom eleven svarer ja gå til spørsmål c), hvis ikke gå til spørsmål d)

**c)**

Hvor gjennomførte du utprøvingen?

Hjemme Skolen Hjelpem.s. Optiker Huseby Vet ikke

☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Annet: \_\_\_\_\_

**d)**

Hvor fikk du utlevert kikkerten(e)?

Hjemme Skolen Hjelpem.s. Optiker Annet Vet ikke

☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Annet: \_\_\_\_\_

**e) Har du fått innføring i bruk av kikkert?**

Ja ☐ Nei ☐ Vet ikke ☐

Dersom eleven svarer nei eller vet ikke, gå til spørsmål 19.

**f) Hvem har gitt deg innføring i bruk av kikkert?**

Synspedagog ☐ Optiker ☐ Øyelege ☐ Lærer ☐ Annen ☐

**g) Lærte du hvordan du skulle holde kikkerten stødig?**

Ja ☐ Nei ☐ Vet ikke ☐

**h) Lærte du hvordan du kan stille kikkerten slik at det du vil se på blir skarpest mulig?**

Ja ☐ Nei ☐ Vet ikke ☐

**i) Lærte du hvordan du kan søke etter gjenstander med kikkerten/metodisk søkning - f.eks finne et gateskilt?**

Ja ☐ Nei ☐ Vet ikke ☐

**j) Hvor mange timer har du hatt i opplæring i bruk av kikkert?**

0 ☐ 1-2 ☐ 3-4 ☐ 5-6 ☐ >7 ☐

---

**19. Hvor ofte har du kontakt med Synspedagogtjenesten/Huseby?**

< 1 g/året ☐ 1 g/året ☐ 2 g/året ☐ 3 g/året ☐ > 3 g/året ☐

---

**20. Har du deltatt på klassetrinnskurs for elever som er svaksynte på Huseby kompetansesenter?**

Ja ☐ Nei ☐

Dersom ja, hvilket klassetrinnskurs deltok du på: \_\_\_\_\_

**21. Nå kommer det en del påstander som du kan si deg helt enig i, litt enig i eller litt uenig i, helt uenig i. Jeg ber deg tenke godt igjennom hver påstand før du svarer (les opp en og en setning):**

| 21 | Påstander   | Helt enig | Litt enig | Litt uenig | Helt uenig | Kommentarer |
|----|---|-----------|-----------|------------|------------|-------------|
| 1  | Jeg synes optiske hjelpemidler (luper, lese-TV og kikkert) gjør det enklere å lese tekst i bøker  |           |           |            |            |             |
| 2  | Jeg bruker optiske hjelpemidler når jeg skal lese tegneserier                                     |           |           |            |            |             |
| 3  | Jeg har fått for lite opplæring i bruk av optiske hjelpemidler                                    |           |           |            |            |             |
| 4  | Jeg leser like bra uten optiske hjelpemidler  |           |           |            |            |             |
| 5  | Det er de voksne (foreldre og lærere) som vil at jeg skal bruke optiske hjelpemidler              |           |           |            |            |             |
| 6  | Det går raskere å lese med optiske hjelpemidler enn uten  |           |           |            |            |             |
| 7  | Elevene i klassen/gruppen min vet hvorfor jeg bruker optiske hjelpemidler                         |           |           |            |            |             |
| 8  | Dersom jeg hadde fått grundigere opplæring i bruk av optiske hjelpemidler hadde jeg brukt dem mer |           |           |            |            |             |
| 9  | Jeg har fått ubehagelige kommentarer fra medelever om at jeg bruker optiske hjelpemidler          |           |           |            |            |             |
| 10 | Det går raskere å lese uten optiske hjelpemidler  |           |           |            |            |             |
| 11 | Jeg synes at jeg skiller meg ut når jeg bruker optiske hjelpemidler i løpet av en skoledag        |           |           |            |            |             |
| 12 | Jeg har fått passelig med opplæring i bruk av optiske hjelpemidler                                |           |           |            |            |             |
|    |   |           |           |            |            |             |
| 13 | Jeg synes det er greit å bruke lupe når jeg leser hjemme  |           |           |            |            |             |
| 14 | Jeg har lupe, men glemmer å bruke den   |           |           |            |            |             |
| 15 | Jeg synes at lupe er nyttig når jeg skal lese liten skrift  |           |           |            |            |             |
| 16 | Jeg synes det er greit å bruke lupe når jeg leser på skolen                                       |           |           |            |            |             |
| 17 | Hvis jeg kan velge tar jeg heller teksten nært øynene i stedet for å bruke lupe                   |           |           |            |            |             |
| 18 | Jeg synes ikke at luper er et nyttige hjelpemidler for meg  |           |           |            |            |             |

|    |   | Helt enig | Litt enig | Litt uenig | Helt uenig | Kommentarer (sett x) |
|----|---|-----------|-----------|------------|------------|----------------------|
| 19 | Jeg foretrekker å lese rett fra norskboka i stedet for å legge den under CCTV                   |           |           |            |            |                      |
| 20 | Jeg synes det er tungvint å skrive for hånd under CCTV  |           |           |            |            |                      |
| 21 | Læreren kan hjelpe meg dersom det oppstår problemer med kompiutstyret/CCTVen                    |           |           |            |            |                      |
| 22 | Jeg leser raskere rett fra boka sammenlignet med å lese under CCTV                              |           |           |            |            |                      |
| 23 | Jeg leser like greit det som står på tavla uten avstandskamera                                  |           |           |            |            |                      |
| 24 | Jeg foretrekker å bruke CCTV til å se på bilder/illustrasjoner i lærebøkene                     |           |           |            |            |                      |
| 25 | Jeg blir mindre sliten når jeg bruker avstandskamera til å lese det som står på tavla           |           |           |            |            |                      |
| 26 | Jeg synes det er enklere å skrive for hånd uten bruk av CCTV                                    |           |           |            |            |                      |
| 27 | Jeg synes det er tungvint å bruke CCTV til å lese bøker   |           |           |            |            |                      |
| 28 | Jeg synes det er best å bruke avstandskamera for å lese det som står på tavla                   |           |           |            |            |                      |
|    |   |           |           |            |            |                      |
| 29 | Jeg synes at kikkert er et nyttig hjelpemiddel  |           |           |            |            |                      |
| 30 | Jeg føler meg tryggere på ukjente steder når jeg kan ha med kikkert                             |           |           |            |            |                      |
| 31 | Jeg synes det er flaut å ta fram kikkerten når jeg er sammen med andre                          |           |           |            |            |                      |
| 32 | Jeg hadde brukt kikkerten mer dersom jeg hadde fått mer opplæring i hvordan jeg kunne bruke den |           |           |            |            |                      |
| 33 | Jeg synes det er uproblematisk å bruke kikkert da det er noe de fleste har                      |           |           |            |            |                      |
| 34 | Jeg føler meg mer selvstendig når jeg kan ha med meg kikkerten på tur                           |           |           |            |            |                      |
| 35 | Jeg synes det er vanskelig å bruke kikkerten og da blir den liggende igjen hjemme               |           |           |            |            |                      |

[illegible]

## **Informasjon om bruk av spørreskjema til ungdomsskoleelever som er svaksynte**

Det er et ønske at spørreskjemaet gjennomføres på en tilnærmet lik måte overfor samtlige elever. I hovedsak er det lukkede spørsmål med faste svaralternativer. Under noen av spørsmålene er det skrevet "Annet" der intervjuer skal skrive ned supplerende utsagn så ordrett som mulig.

Før intervjuet kan du lese opp følgende:

**Du skal nå få svare på spørsmål om optiske hjelpemidler. Optiske hjelpemidler er et fellesnavn vi bruker på luper, kikkerter og lese-TV/avstandskamera (CCTV). Hensikten med undersøkelsen er å kartlegge hvilke optiske hjelpemidler svaksynte ungdomsskoleelever har og hvilke de bruker og eventuelt ikke bruker. Videre vil undersøkelsen finne ut i hvilke aktiviteter de optiske hjelpemidlene brukes både på skolen og i fritiden.**

**Undersøkelsen vil bli anonymisert og det vil si at det ikke vil komme fram noe informasjon om den enkelte elev. På dette spørreskjemaet vil det kun stå et elevnummer og ikke navn. Listen over nummer med navn er det kun den som har laget undersøkelsen som har og denne vil bli slettet så fort undersøkelsen er over. Dette gjøres av to grunner. Det ene er det som heter hensynet til personvernet og er et krav som myndighetene stiller til de som vil gjennomføre slike undersøkelser. Det andre er at man ønsker at eleven skal svare så ærlig som mulig slik at den informasjonen som kommer fram er mest mulig riktig.**

Merknader til spørsmålene:

- |                  |   |
|------------------|---|
| Elevnr.          | Ikke skriv i ruten. Skriv fornavnet på eleven med blyant under ruten.   |
| Spørsmålene 1-5: | Fyller du ut uten å spørre eleven. Regner med at informasjonen er tilgjengelig i elevens journal. Dersom normalt synsfelt, så skrives OK. Ved innskrenking noter ned grader/skotomer/hemianopsier |
| Spørsmålene 6-7: | Her kan du velge om du finner brilleopplysninger i journalen. Dersom eleven har briller/linser og det   |

ikke foreligger informasjon om styrken, så noter det

Spørsmålene 8-20: Er i all hovedsak selvinstruerende. Flere av spørsmålene har svaralternativet "Annet". Dersom eleven svarer under "Annet", så noter ned så ordrett som mulig det som sies.

**NB! På spørsmålene 11.c), 11.d), 14.c), 15.c) 15.d), 17.c) og 17.d) skal du kun stille spørsmålet uten å oppgi noen av alternativene som er listet under. Dersom eleven svarer innenfor et av alternativene krysser du av der, hvis ikke skriv ned så nøye som mulig det eleven sier.**

Spørsmål 18 j): Med "opplæring" mener jeg undervisning som kommer i etterkant av en innføring.

Spørsmål 21: Her listes opp påstander som eleven skal si seg enig eller uenig i. Dersom eleven ikke klarer å komme fram til et svar, så sett et kryss i kommentarfeltet. Deretter skriver du nummer på oppgaven og kommentaren i tabellen på siste side i skjemaet. Prøv å motivere eleven til å gi svar enten i kategorien enig eller uenig selv om eleven synes det er vanskelig. Med andre ord – kommentarfeltet er kun til "**nødbruk**".

Delspørsmål 1-12: besvares av alle

Delspørsmål 13-18: besvares av de som har svart "ja" på spørsmålene 9.a) og 9.b)

Delspørsmål 19-28: besvares av de som har svart "Har CCTV" på spørsmål 12

Delspørsmål 29-35: besvares av de som har svart "Har kikkert" på spørsmål 15.a) eller "ja" på 15.b)

**Tusen takk for hjelpa og lykke til med intervjuet!**



Til Huseby kompetansesenter  
v/lederteam

Hamar 18. jan 08

### **Forespørsel om tilgang til arkivet ved Huseby kompetansesenter**

Studieåret 2007/08 er mitt avsluttende år i et masterforløp i spesialpedagogikk ved Universitetet i Oslo. I masteroppgaven er temaet ungdomsskoleelever som er svaksynte og deres forhold til optiske hjelpemidler med særlig vekt på kikkert. Jeg planlegger å gjennomføre en spørreundersøkelse i Husebys region – de 11 sørligste fylkene i Norge. Utvalget er alle ungdomsskoleelever som er svaksynte (innenfor kategori 1 og 2 i henhold til WHO's kategorisering av synshemmede) og uten tilleggsvansker. Dette er elever som er/har vært aktuelle kursdeltagere på klassetrinnskurs for svaksynte. I antall utgjør dette omtrent 50 elever. For ytterligere informasjon se vedlagte prosjektplan (vedlegg 1).

I første omgang har jeg behov for å få sendt ut et informasjonsbrev (vedlegg 2) til elevene og deres foresatte der jeg informerer om mastergradprosjektet og spørreundersøkelsen. Prosjektet er meldt til Norsk samfunnsfaglig datatjeneste A/S (NSD).

I andre omgang vil spørreundersøkelsen gjennomføres der fokus er å kartlegge bruken av optiske hjelpemidler, opplæring elevene har hatt, og holdninger de har til hjelpemidlene. Fra arkivet på Huseby har jeg behov for følgende informasjon: visus og synsfelt. Opplysningene vil bli lagret i sak/arkivsystemet (Symfoni) på mitt område der kun jeg har tilgang, og kan ikke knyttes direkte til elevene. Jeg vil lage en liste i Symfoni der hver elev får et nummer. Navn vil ikke bli lagt inn på denne listen. Ved hvert nummer (elev) vil det stå visus og/eller synsfelt. En egen navneliste som viser til det enkelte nummer vil bli skrevet for hånd (ikke elektronisk) og lagt i låsbart skap på min arbeidsplass. Dette er med på å sikre anonymitet. Samtlige lister i Symfoni og i låsbart skap makuleres ved oppgavens slutt.

Synspedagoger i fylkestjenesten ved Huseby kompetansesenter har sagt seg velvillige til å gjennomføre noen av spørreskjemaene med "sine" elever.

Gjennom prosjektet håper jeg å få økt kunnskap om elevenes bruk og holdninger til optiske hjelpemidler, og om det avdekkes forskjeller mellom fylkene både i forhold til opplæring og type hjelpemidler som lånes ut. Informasjonen som framkommer håper jeg kan bidra til at Huseby kompetansesenter kan gi enda bedre og mer tilpassede tjenester til denne elevgruppen.

Veileder for prosjektet er Kolbjørn Varmann som treffes på telefon 22 85 80 53.

Oppgaven skal leveres 30. mai 2008.

Med vennlig hilsen

Hilde Tvedt Ryen

Til Tambartun kompetansesenter  
v/lederteam

Hamar 31. mar 08

### **Forespørsel om tilgang til arkivet ved Tambartun kompetansesenter**

Studieåret 2007/08 er mitt avsluttende år i et masterforløp i spesialpedagogikk ved Universitetet i Oslo. I masteroppgaven er temaet ungdomsskoleelever som er svaksynte og deres forhold til optiske hjelpemidler med særlig vekt på kikkert. Jeg er i gang med å gjennomføre en spørreundersøkelse i 12 fylker i sør-Norge og både Huseby kompetansesenter og Syns- og audiopedagogisk senter i Hordaland bidrar i prosjektet. Jeg har behov for å supplere utvalget og henvender meg av den grunn til dere. Utvalget er ungdomsskoleelever som er svaksynte (innenfor kategori 1 og 2 i henhold til WHO's kategorisering av synshemmede) og uten tilleggsvansker. Prosjektet er godkjent av Norsk samfunnsfaglig datatjeneste A/S (NSD).

I første omgang har jeg behov for å få sendt ut et informasjonsbrev (vedlegg 1) til elevene og deres foresatte der jeg informerer om mastergradprosjektet og spørreundersøkelsen. Brevet har en svarslipp der foresatte gir samtykke til deltakelse i prosjektet. Et forslag til følgebrev som kan sendes til foresatte er også vedlagt (vedlegg 2).

I andre omgang vil spørreundersøkelsen gjennomføres der fokus er å kartlegge bruken av optiske hjelpemidler, opplæring elevene har hatt, og holdninger de har til hjelpemidlene. Fra arkivet på Tambartun har jeg behov for følgende informasjon: visus og synsfelt. Opplysningene vil bli lagret i sak/arkivsystemet (Symfoni) på mitt område der kun jeg har tilgang, og kan ikke knyttes direkte til elevene. Jeg vil lage en liste i Symfoni der hver elev får et nummer. Navn vil ikke bli lagt inn på denne listen. Ved hvert nummer (elev) vil det stå visus og/eller synsfelt. En egen navneliste som viser til det enkelte nummer vil bli skrevet for hånd (ikke elektronisk) og lagt i låsbart skap på min arbeidsplass. Dette er med på å sikre anonymitet. Samtlige lister i Symfoni og i låsbart skap makuleres ved oppgavens slutt.

Gjennom prosjektet håper jeg å få økt kunnskap om elevenes bruk og holdninger til optiske hjelpemidler, og om det avdekkes forskjeller mellom fylkene både i forhold til opplæring og type hjelpemidler som lånes ut. Informasjonen som framkommer håper jeg kan bidra til at Huseby og Tambartun kompetansesentre kan gi enda bedre og mer tilpassede tjenester til denne elevgruppen.

Veileder for prosjektet er Kolbjørn Varmann som treffes på telefon 22 85 80 53.

Oppgaven skal leveres 30. mai 2008, men det er mulig at jeg må søke om utsettelse da arbeidet med å innhente informanter tar mer tid enn beregnet.

Med vennlig hilsen

Hilde Tvedt Ryen

## **Forespørsel om å delta i en spørreundersøkelse/intervju i forbindelse med en masteroppgave**

Jeg heter Hilde Tvedt Ryen og har de siste 10 årene arbeidet som synspedagog ved Huseby kompetansesenter og har vært tilknyttet synspedagogtjenesten i Hedmark og Oppland. Huseby kompetansesenter ligger i Oslo og gir tjenester til Østfold, Oslo, Akershus, Hedmark, Oppland, Buskerud, Vestfold, Telemark, Aust-Agder, Vest-Agder og Rogaland. Senteret har lokal synspedagogtjeneste i disse fylkene. Huseby er en del av det statlige spesialpedagogiske støttesystemet og skal yte bistand til personer som er blinde og svaksynte.

Inneværende studieår er jeg student og skal gjennomføre en masteroppgave i spesialpedagogikk ved Universitetet i Oslo.

Temaet for oppgaven er **ungdomsskoleelever som er svaksynte og deres forhold til optiske hjelpemidler**. Som optiske hjelpemidler regnes: lupe, lese-TV (CCTV) og kikkert. Jeg skal undersøke bruken av hjelpemidlene og kartlegge holdninger elevene har til hjelpemidlene.

For å finne ut av dette, ønsker jeg å gjennomføre et spørreskjema/intervju med alle ungdomsskoleelever som er svaksynte og bor i Husebys region.

Spørsmålene vil dreie seg om hvilke optiske hjelpemidler elevene har, i hvilke aktiviteter hjelpemidlene brukes, om omfang og type opplæring elevene har fått i bruken av hjelpemidlene og hvilke holdninger elevene har til å bruke hjelpemidlene. I tillegg vil jeg kategorisere elevene ut fra Verdens helseorganisasjons klassifisering av svaksynte og se om det er sammenheng mellom visus (synsskarphet) og/eller synsfelt og bruk av hjelpemidler. Bakgrunnen for at dere mottar denne henvendelsen er kontakten som dere har hatt med Huseby/synspedagogtjenesten tidligere.

I all hovedsak er det synspedagogtjenesten i det enkelte fylket som følger opp elever som er svaksynte. Oppfølgingen blir gitt direkte i skole og det tilbys klassetrinnskurs på både grunnskole- og videregående nivå på senteret i Oslo. Erfaringer viser at det er forskjeller mellom fylkene i forhold til hvilke hjelpemidler som lånes ut og i opplæringen som gis. Jeg ønsker å dokumentere hvordan status er vedrørende optiske hjelpemidler blant elevene nå, og målet er at vi (Huseby) skal kunne gi enda bedre kurs og gi samme hjelp og oppfølging uavhengig av hvor den enkelte elev bor. Gjennom økt kunnskap tror jeg at vi kan yte bedre tjenester.

Jeg vil gjennomføre en spørreundersøkelse/intervju enten alene eller ved at en av mine kollegaer i synspedagogtjenesten gjennomfører det i forhold til de elevene vedkommende følger opp til daglig. Et alternativ er å gjennomføre telefonintervju. Dere vil få beskjed på forhånd om hvem som skal gjennomføre spørreundersøkelsen og anslagsvis vil det ta 30-45 minutter. Vi blir sammen enige om tid og sted.

Det er frivillig å være med og eleven har mulighet til å trekke seg når som helst underveis, uten å måtte begrunne dette. Dersom eleven trekker seg vil alle innsamlede data bli makulert. Eleven vil fortsatt få samme type oppfølging fra Huseby kompetansesenter uavhengig av deltakelse eller ikke.

Foresatte/verge har dersom de ønsker det mulighet for å lese igjennom spørreskjemaet på forhånd.

**Opplysningene vil bli behandlet konfidensielt og ingen enkeltpersoner vil kunne kjenne seg igjen i den ferdige oppgaven. Opplysningene anonymiseres og makuleres når oppgaven er ferdig våren 2008.**

Dersom eleven har lyst til å være med på spørreundersøkelsen/intervjuet er det fint om foresatte/verge skriver under på "Samtykkeerklæring" og sender denne i vedlagte frankerte konvolutt til meg.

Hvis det er noe dere lurer på kan dere ringe meg på telefon 915 70 391. Dere kan også kontakte min veileder Kolbjørn Varmann ved Institutt for spesialpedagogikk på Universitetet i Oslo på telefon 22 85 80 53.

Deres kontakt i synspedagogtjenesten er: \_\_\_\_\_ og treffes på telefon:

Studien er godkjent av Personvernombudet for forskning, Norsk Samfunnsvitenskaplig datatjeneste A/S.

Med vennlig hilsen

Hilde Tvedt Ryen  
v/Huseby kompetansesenter  
Gml. Hovsetervei 3  
0768 Oslo

-----klipp-----

### **Samtykkeerklæring**

Jeg har mottatt skriftlig informasjon og er villig til at min sønn/datter deltar i studien.

Jeg er inneforstått med at det innhentes informasjon om synsstyrke, synsfelt og oversikt over optiske hjelpemidler gjennom arkivet ved Huseby kompetansesenter.

Navn på elev:.....

Signatur.....Dato.....Telefon.....



Kolbjørn Varmann  
Institutt for spesialpedagogikk  
Universitetet i Oslo  
Postboks 1140 Blindern  
0318 OSLO

Harald Hårfagres gate 29  
N-5007 Bergen  
Norway  
Tel: +47-55 58 21 17  
Fax: +47-55 58 96 50  
nsd@nsd.uib.no  
www.nsd.uib.no  
Org. nr. 985 321 884

Vår dato: 13.02.2008

Vår ref: 18245 / 2 / SM

Deres dato:

Deres ref:

## TILRÅDING AV BEHANDLING AV PERSONOPPLYSNINGER

Vi viser til melding om behandling av personopplysninger, mottatt 02.01.2008. Meldingen gjelder prosjektet:

|                      |  |
|----------------------|--|
| 18245                | <i>"Midt i siktet". Elever i ungdomsskolen som er svaksynte og deres forhold til bruk av optikk med særlig vekt på kikkert</i> |
| Behandlingsansvarlig | Universitetet i Oslo, ved institusjonens øverste leder   |
| Daglig ansvarlig     | Kolbjørn Varmann   |
| Student              | Hilde Tvedt Ryen   |

Personvernombudet har vurdert prosjektet, og finner at behandlingen av personopplysninger vil være regulert av § 7-27 i personopplysningsforskriften. Personvernombudet tilrår at prosjektet gjennomføres.

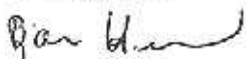
Personvernombudets tilråding forutsetter at prosjektet gjennomføres i tråd med opplysningene gitt i melleskjemaet, korrespondanse med ombudet, eventuelle kommentarer samt personopplysningsloven/-helseregisterloven med forskrifter. Behandlingen av personopplysninger kan settes i gang.

Det gjøres oppmerksom på at det skal gis ny melding dersom behandlingen endres i forhold til de opplysninger som ligger til grunn for personvernombudets vurdering. Endringsmeldinger gis via et eget skjema, [http://www.nsd.uib.no/personvern/forsk\\_stud/skjema.html](http://www.nsd.uib.no/personvern/forsk_stud/skjema.html). Det skal også gis melding etter tre år dersom prosjektet fortsatt pågår. Meldinger skal skje skriftlig til ombudet.

Personvernombudet har lagt ut opplysninger om prosjektet i en offentlig database, <http://www.nsd.uib.no/personvern/prosjektoversikt.jsp>.

Personvernombudet vil ved prosjektets avslutning, 30.05.2008, rette en henvendelse angående status for behandlingen av personopplysninger.

Vennlig hilsen

  
Bjørn Hennrichsen

  
Siv Midthassel

Kontaktperson: Siv Midthassel tlf: 55 58 83 34  
Vedlegg: Prosjektvurdering  
Kopi: Hilde Tvedt Ryen, Ajerhagan 10, 2319 HAMAR



## Prosjektvurdering - Kommentar

---

18245

Universitetet i Oslo er behandlingsansvarlig for prosjektet. Ombuder forstår det slik at datamaterialet primært skal behandles ved studentens arbeidsplass ved Huseby kompetansesenter. Det forutsettes at dette er avklart med respektive institusjoner.

Ombudet forutsetter videre at opprettelse av førstegangskontakt foretas av Huseby kompetansesenter, evt. respektive synspedagog, på vegne av student og at taushetsplikten ikke er til hinder for den behandling som finner sted.

Ombudet finner informasjonsskriv vedlagt meldeskjema godt utformet.

Datamaterialet anonymiseres ved prosjektslutt ved at verken direkte eller indirekte personidentifiserbare opplysninger fremgår, navneliste og skjema destrueres, indirekte personidentifiserbare opplysninger fjernes/tilstrekkelig kategoriseres. Prosjektslutt er satt til 30.05.2008.

